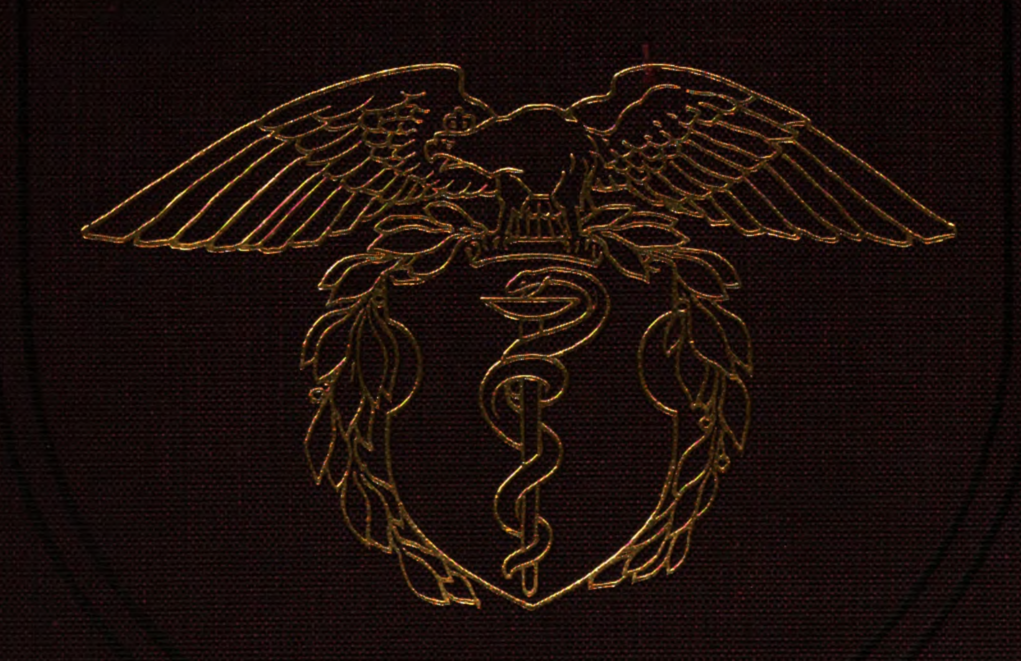
ZEITSCHRIFT FÜR ÄRZTLICHE FORTBILDUNG

12. JAHRGANG 1915

REDIGIERT VON R. KUTNER
IN BERLIN







ZEITSCHRIFT FÜR ÄRZTLICHE FORTBILDUNG.

ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER
KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN

PROF. DR. M. KIRCHNER
WIRKL. GEH. OB.-MED.-RAT U. MINISTERIALDIREKTOR

PROF. DR. F. KRAUS
GEHEIMER MEDIZINALRAT IN BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. C. ADAM
IN BERLIN

ZWÖLFTER JAHRGANG. 1915

MIT 176 ABBILDUNGEN IM TEXT

MIT DER BEILAGE:

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

JENA
VERLAG VON GUSTAV FISCHER
1915


THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARIES
CHICAGO, ILL.

Inhaltsverzeichnis.

I. Abhandlungen.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

(Es finden abwechselnd sämtliche Sondergebiete Berücksichtigung.)

III. Kongresse und Wissenschaftliche Sammelberichte.

IV. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

V. Standesangelegenheiten, soziale Medizin, öffentliche Gesundheitspflege, ärztliche und kriegsärztliche Rechtskunde, Geschichte der Medizin, Krankenpflege-Wesen, aus den Grenzgebieten, auswärtige Briefe.

VI. Ärztliches Unterrichts- und Fortbildungswesen.

VII. Mitteilungen aus dem Felde.

VIII. Praktische Winke.

IX. Tagesgeschichte.

Namenregister.

Die fettgedruckten Zahlen bezeichnen Originalartikel.

C.

D.

E.



I.

J.

K.



N.

O.

P.

Q.



Z.

Sachregister.

Die fettgedruckten Zahlen bezeichnen Originalartikel.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.

H.



I.

J.

K.

L.

M.



T.

U.

V.

W.

X.

Y.

Z.

Übersicht nach Einzelgebieten

mit besonderer Berücksichtigung der

diagnostischen und therapeutischen Fortschritte im Jahre 1915.

Medizinisch-technische Mitteilungen.

Inhaltsverzeichnis

zugleich alphabetisches Sachregister.

(Die **Stichworte** sind durch den Druck hervorgehoben.)

I. Originalaufsätze
(einschl. Autoreferate).

II. Mitteilungen.

[1]) F.: = Fabrikant.

III. Neue Literatur.

I. Kriegsheilkunde.



II. Innere Medizin.

III. Chirurgie.

IV. Klinische Sondergebiete.

V. Anatomie und Physiologie einschl. Biologie), Physik und (Chemie, Pathologische Anatomie.

VI. Bakteriologie und Hygiene (einschl. öffentl. Gesundheitspflege), Pharmakologie.

Namenregister.



ZEITSCHRIFT FÜR ÄRZTLICHE FORTBILDUNG.

ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2 mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang.	Freitag, den 1. Januar 1915.	Nummer 1.

I. Abhandlungen.

1. Psychiatrisches zum Krieg.[1])

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **K. Bonhoeffer** in Berlin.

Wenn die Anschauung richtig wäre, daß infolge überwältigender Gemütsbewegungen auch geistig robuste Menschen geisteskrank werden können, so wäre zu erwarten, daß der Ausbruch und der Verlauf eines Krieges eine außerordentliche Zunahme der Geisteskrankenheiten mit sich brächte nicht bloß beim Heere, sondern auch bei der mit ihren Sorgen und ihrem in starker Spannung gehaltenen Affekt zu Hause gebliebenen Bevölkerung. Das ist nun glücklicherweise nicht in dem erwarteten Maße der Fall. Aber man müßte die Augen verschließen, wenn man nicht sehen wollte, daß die Laienansicht etwas Richtiges enthält und daß die starken Affekt-

[1]) Vortrag gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.

stöße, wie sie die Bevölkerung Ende Juli und Anfang August getroffen haben, auf ihre Psyche nicht ohne eine Wirkung blieben, die dem Pathologischen zum mindesten sehr nahestand. Man brauchte nicht Psychiater zu sein, um in den ersten Mobilmachungstagen, als das Publikum an dem Suchen nach den Spionen und den durchfahrenden Autos mit dem französischen Goldschatz teilnahm, zu sehen, daß etwas in der Psyche der Bevölkerung nicht ganz richtig sei. Der Stuttgarter Polizeidirektor hat damals, wie Sie sich erinnern, diesem Eindruck in einer amtlichen Kundgebung eine kräftige Sprache verliehen. Es liegt ohne Zweifel in der Natur starker Affektwellen, daß sie neben dem Schönen und Großen, was sie an die Oberfläche des Bewußtseins bringen, über das ich hier aber nicht zu sprechen habe, geeignet sind, auch die Grenzen der ruhigen Kritik zu überfluten.

Wenn man der Symptomatologie der eigenartigen damals auf der Straße herrschenden Stimmung nachgeht, so ist es interessant, daß sie in den wesentlichsten Zügen das zeigt, was wir beim Einzelindividuum aus der Pathologie des Affektes bei den sogenannten überwertigen Ideen kennen. Die charakteristischen psychologischen Folgeerscheinungen einer solchen überwertigen Idee, die in der Richtung der Idee gesteigerte Eigenbeziehung und die dadurch bedingten Beobachtungs- und Erinnerungsfälschungen lagen offen zutage. Ich erinnere Sie an die Falle von Mißdeutungen, welche damals die harmlosesten Erscheinungen im Sinne der vorgestellten Gefahren auffassen ließen. Es war das nichts anderes, als was wir unter dem Einfluß gesteigerter oder krankhafter Affektwirkung als Beziehungswahn kennen.

Die drei Spione, die mir aus dieser Zeit zur Beurteilung vorkamen, sind eigentlich alle drei charakteristische Beispiele dafür. Der erste war vom Publikum ergriffen und als Spion entsprechend behandelt worden, weil er coram publico auf eine Mauer geklettert war, um in einen Kasernenhof hineinzusehen. Man hätte sich bei geringerer Affektspannung gewiß gesagt, daß der gewählte Weg nicht der bei einem Spion vorauszusetzenden Schlauheit entsprach. Tatsächlich hatte es sich auch um einen der schon früher in unserer Behandlung befindlichen Imbezillen gehandelt. Im zweiten Falle war ein völlig harmloser polnisch-jüdischer Mann von dem erregten Publikum im Auto festgehalten und als Spion sistiert worden, lediglich weil er in seinem Äußeren den Ausdruck hilfloser Angst an den Tag gelegt hatte. Bei dem Dritten hatte die Tatsache, daß er viel gereist, berufios war und bei mäßiger Equipierung verhältnismäßig viel Geld besaß, ausgereicht, die Verhaftung zu veranlassen. Bei allen drei ist charakteristisch, daß die gesteigerte Beziehungssucht geradezu zwangsmäßig auch das indifferenteste und dürftigste Material zum Beweismaterial für die beherrschende Idee werden läßt.

In dasselbe Kapitel der überwertigen Idee gehört die zweite, sich in jener Zeit besonders aufdrängende Erscheinung, die erstaunliche Leichtigkeit, mit welcher sich im Publikum Gehörtes in der Erinnerung in kürzester Zeit umgestaltete und einen der gerade überwertigen Idee entsprechenden, mit dem erst gehörten oft nur mehr entfernt ähnlichen Inhalt annahm. Ich erinnere Sie daran, wie s. Zt. im Publikum gewisser Stadtteile aus der Nachricht der Niederlage der aus Belfort gegen Mülhausen vorgerückten französischen Truppen mit größter Geschwindigkeit trotz aller innerer Unwahrscheinlichkeit die Nachricht von dem Fall Belforts wurde. Der Affekt schafft assoziative Erleichterung für alles was der affektbetonten Idee konform ist und verdrängt, was ihr widerspricht — die Erscheinung der positiven und negativen Erinnerungsfälschung. — Mit der Erscheinung der negativen Erinnerungsfälschung, neuerdings als Verdrängung bezeichnet, erklärt sich auch manches aus der fremdländischen Berichterstattung, ohne daß man direkt an bewußte Lügen zu denken hat.

Ich möchte mich mit diesem ganz aphoristischen Anschneiden des Gebietes der Massenpathopsychologie begnügen. Die Einwirkung des Kriegs auf das Affektgleichgewicht der Masse zeigt sich in einer akut entwickelten Disharmonie zwischen der affektiven und der intellektuellen Seite der Psyche. Darin liegt die Analogie zu dem, was wir auch beim Einzelindividuum beobachten. Die im Gefolge des Kriegs beim einzelnen innerhalb des Heeres auftretenden psychopathologischen Reaktionen lassen sich, wie wir sehen werden, in ihrer überwiegenden Mehrzahl gleichfalls auf affektive Desequilibrierung, wenn auch anderer Symptomgruppierung, zurückführen.

Es ist wohl das Richtigste, hier bald an das Empirische anzuknüpfen, was uns der Krieg bisher schon gebracht hat. Es sind bis jetzt 75 Offiziere und Soldaten, die mir seit der Mobilmachung aus dem Heere mit psychischen und psychisch nervösen Symptomen zugegangen sind.[1])

Tabelle I.

Unter 100 seit der Mobilmachung eingelieferten psychisch und psychisch-nervös Erkrankten fand sich:

Psychopathische Konstitution	Alkoholismus	Schizophrenie (dementia praecox)	Epilepsie	Progr. Paralyse Hirnlues	Symptomatische Psychosen	Organische Hirntraumen mit nervösen Folgeerscheinungen
53,3	16	10	9,3	5,3	2.6	2,6

[1]) Die Zahl hat indessen 150 überschritten, ohne wesentliche Änderungen an den Prozentverhältnissen zu bedingen.

Die absolute Zahl ist, wie Sie sehen, klein und läßt keinerlei allgemeine Schlüsse über die Frage der Zunahme der psychischen Störungen während des Krieges zu. Aber sie ist auch jetzt schon bemerkenswert in qualitativer Hinsicht.

Daß durch den Krieg Schizophrenien, Paralysen und epileptische Störungen ans Tageslicht gezogen werden, ist nicht verwunderlich und bedarf kaum einer Erläuterung. Bemerkenswert ist die verhältnismäßig große Zahl von chronischem Alkoholismus. Es sind vor allem die ersten Mobilmachungstage gewesen, in denen uns Alkoholdelirien zugegangen sind. Es handelte sich dabei um Reservisten und vor allem um Landwehrleute, die in ihrem Zivilberuf dem Alkoholismus verfallen und in dem Stadium waren, daß die Strapazen der langen Eisenbahnfahrten, die affektive Erregung, die plötzliche Unterbrechung des gewohnten Alkoholkonsums während der Fahrten ausreichten, um das Delir auszulösen. Seit jener Zeit ist nur noch einziger Delirant aufgenommen worden. Kein einziger aktiver Soldat ist wegen chronischem Alkoholismus eingeliefert worden. Das entspricht den Erfahrungen über den chronischen Alkoholismus, der im allgemeinen erst bei den späteren Altersklassen, die die dem Landwehr- und dem Landsturmalter zugehören, gröbere Erscheinungen zu machen pflegt. Von den Epileptikern hatte ein Teil früher keine Anfälle gehabt. Es hatten anscheinend erst die Strapazen des Kriegs die Epilepsie zur Auslösung gebracht. Bei einem von ihnen hatte im Knabenalter längere Zeit Enuresis bestanden. Auf solche Fälle von Feldzugsepilepsie, bei denen nur eine sehr genaue Anamnese gewisse leichte Anzeichen epileptischer Anlage ergab, wird auch von Awtokratow aus dem russisch-japanischen Kriege hingewiesen. Vermutlich handelt es sich um hinsichtlich des Verlaufes günstig zu beurteilende Fälle, die in das Gebiet der Reaktivepilepsie (Affektepilepsie Bratz) gehören. Die Paralysen boten nichts Besonderes. Für die Behauptung Stieda's, daß die Inkubationszeit der Paralyse durch den Krieg verkürzt werde, daß der Krieg also einen beschleunigenden Einfluß auf den Ausbruch der Paralyse ausübe, boten sie keinerlei Anhaltspunkte. Es hatte sich in allen Fällen um Erkrankungen gehandelt, die schon vor dem Kriegsbeginn bestanden hatten. Die Stieda'sche Aufstellung, die ja theoretisch und auch praktisch für die Frage der Dienstentschädigung der Paralytiker wichtig wäre, wird sich erst an den nach dem Kriege in Erscheinung tretenden Paralysen prüfen lassen.

Das Augenfälligste an der Tabelle ist das starke Überwiegen der psychopathischen Konstitutionen. Das ist das, was von vornherein zu erwarten war. Es sind also nicht die eigentlich Geisteskranken, sondern die Individuen, von denen wir wissen, daß ihnen auf Grund einer endogenen Anlage die soziale Anpassungsfähigkeit abgeht. Es sind die Individuen, bei denen wir auch sonst im Leben sehen, daß äußere Umstände der verschiedensten Art, Affekterlebnisse, Schreckwirkungen, Wünsche und Befürchtungen, körperliche Strapazen, Traumen, Erkrankungen, jede Art der Nötigung, in einen engen sozialen Rahmen sich einzufügen, geeignet sind pathologische Reaktionen hervorzurufen. Wir kennen sie unter dem Namen der Instablen, der Dégénérés, der Affekterregbaren, der Epileptoiden, der Hysterischen, der Konstitutionell-Nervösen, der Depressiven, der Zwangsneurotischen usw. Dazu kommen noch die intellektuell Schwachen.

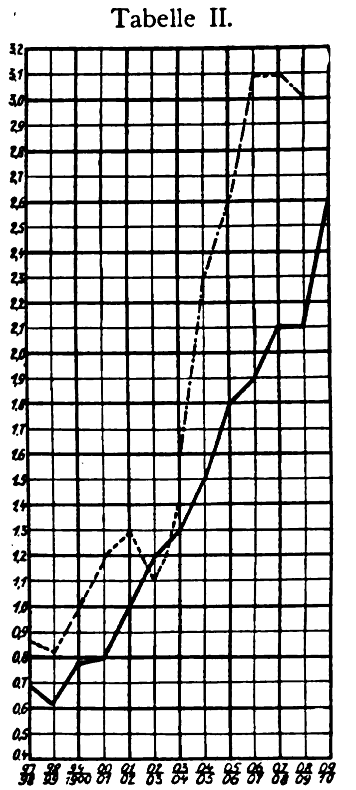
In allen unseren Fällen handelte es sich um Individuen, welche bis dahin gröbere psychische Erscheinungen nicht dargeboten hatten, bei denen aber das Vorleben und die Anamnese meist von vornherein die Kriterien der psychopathischen Persönlichkeit ergab. Bei einzelnen hatte schon die Tatsache der Einziehung bei der Mobilmachung, die Loslösung aus den bisherigen Verhältnissen, die Nötigung, sich dem disziplinaren Organismus einzupassen, genügt, die psychopathologischen Reaktionen hervorzurufen. In anderen Fällen waren es der Anblick eines Verwundetentransportes, die Erregung der Schlacht, die Strapazen der Märsche, eine leichte Verwundung, ein Alkoholexzeß, ein Verweis des Vorgesetzten, die Übernahme einer neuen verantwortlichen Stellung, was das psychische Gleichgewicht in Unordnung brachte. Zum Teil handelte es sich um hysterische Reaktionen, hysterische Anfälle, Lähmungen, funktionelle Schmerzen ohne Befund, aber auch um ausgesprochene hysterische Delirien mit phantastisch konfabulierten Erlebnissen von schweren inneren Verletzungen, von Überfällen und Betäubungen, hysterische Pseudodemenzerscheinungen, Außerdem sahen wir epileptoide Wuterregungen und Angstzustände, dämmerzustandsartige Bilder, pathologische Verstimmungen, die sich in plötzlichen Fugueszuständen oder dipsomanen Anfällen äußerten, alles meist nur von kurzer Dauer. Ich kann hier darauf verzichten, Einzelschilderungen und Krankengeschichten zu geben. Es sind symptomatologisch die auch sonst bekannten Bilder.

Die bisherigen Erfahrungen zeigen also, daß der Krieg ein eminentes Reagenz ist, um die psychopathischen Konstitutionen zur Ausscheidung zu bringen. Wir stehen damit vor keiner neuen Erfahrung. Es ist bekannt, daß das Bestreben der Heeresverwaltung in der Friedenszeit seit langem darauf gerichtet ist, diese Individuen vom Heeresdienst fernzuhalten, nicht allein weil das Auftreten dieser plötzlichen Erregungszustände im Felde große Behandlungsschwierigkeiten macht und Gefahr bringen kann, sondern vor allem, weil Geist und Disziplin der Truppen durch die Anwesenheit solcher Instablen in größerer Zahl ungünstig beeinflußt wird.

Die Bestimmungen, daß der Besuch von Hilfsschulen, von Psychopathenheimen, daß erlittene Vorstrafen, Fürsorgeerziehung und überstandene

Geisteskrankheit zur Stammrolle bekannt gegeben werden müssen, haben lediglich den Zweck, auf diese Individuen, deren psychische Verfassung beim Aushebungsgeschäft begreiflicherweise leicht übersehen wird, besonders hinzuweisen. In dieser Friedensarbeit der Feststellung der psychisch Labilen besteht eine der wichtigsten Aufgaben der psychiatrischen Spezialisten unter den Militärärzten. Ich verweise Sie auf die Tabelle über den Zugang an sogenannter Neurasthenie und Hysterie im Heere (Tab. II). Auch sie zeigt die vermehrte Aufmerksamkeit, welche diesen Zuständen gewidmet wird. Daß das Ansteigen

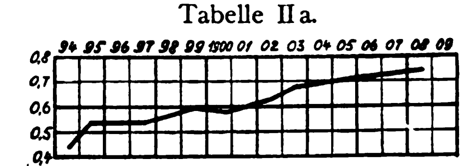
Tabelle II.



Zugang von Hysterie und Neurasthenie in Promille Kopfstärke 1897—1910.
——————— preußische Armee
—— · —— · italienische Armee
— — — — russische Armee

der Kurve dieser Krankheiten weniger durch eine wirkliche Zunahme dieser Erkrankungen etwa infolge des anstrengenden Dienstes, als durch die gegen früher immer schärfer werdende Auslese bedingt ist, ergibt sich besonders aus der Jahreskurve der Zugänge. Diese zeigt nach Schwiening, daß der Oktober und November, d. h. die Monate, in welchen die Rekruten eingestellt und ausgebildet werden, fast die doppelte Zahl 0,14 zu 0,08 Promille im übrigen Jahresdurchschnitt aufwiesen. Es handelt sich also zum großen Teil um Individuen, die schon vor der Einstellung psychopathisch waren und die bei der besonderen Sichtung während der Rekrutenausbildung sich als solche herausstellten. In demselben Sinne spricht die aus der Rekrutierungsstatistik sich ergebende Kurve der wegen Geistesschwäche und Geisteskrankheit als untauglich Ausgeschiedenen.

Tabelle II a.



Von 100 endgültig Abgefertigten untauglich zum Dienst wegen Geisteskrankheit und Geistesschwäche (Schwiening, Beiträge zur Rekrutenstatistik 1908 und Militärsanitätsstatistik 1913).

Wenn wir trotz dieser Maßregeln im Friedensheer im Kriege diese psychopathischen Konstitutionen in erheblichem Prozentsatz sich präsentieren sehen, so versteht sich das daraus, daß die Entwicklung pathologischer Reaktionen proportional mit der Intensität emotioneller und anderer Strapazen zunimmt. Der Krieg bringt unter Umständen auch die leichten Fälle psychopathischer Konstitution, die im Friedensheer noch anpassungsfähig bleiben, aus dem Gleichgewicht. Dazu kommt, daß wahrscheinlich körperliche Strapazen, länger dauernde Schlafentziehung, dauernde Affektanspannung und die vielen anderen Schädigungen, wie sie der Krieg mit sich bringt, auch ohne bestehende nachweisbare Disposition Zustände hervorbringen können, die der psychopathischen Konstitution gleichzuachten sind. Man denke an die anschließend an Kopfverletzungen auftretenden Wesensveränderungen und episodischen psychischen Störungen, die ganz den pathologischen Reaktionen der psychopathischen Konstitutionen entsprechen. Die stärkere Anhäufung dieser Individuen gerade im ersten Beginn, wie sie uns entgegenzutreten scheint, findet auch darin eine Erklärung, daß die Mobilmachung eine große Anzahl der körperlichen Anstrengung entwöhnter Individuen ins Feld bringt, die den plötzlichen Anforderungen gegenüber leicht versagen. Es ist vielleicht kein Zufall, daß nur fünf aktive Soldaten sich unter den wegen psychopathischer Konstitution Eingelieferten befinden.

M. H.! Die psychischen Störungen, die bis jetzt aus dem Felde zu uns gelangt sind, haben nach keiner Richtung etwas Pathognomonisches für den Krieg. Wir stehen aber noch in den ersten Kriegsmonaten, und das, was uns hier vor Augen kommt, ist nur ein kleiner Ausschnitt. Gewiß werden mit dem weiteren Fortgang des Krieges unsere Erfahrungen reicher werden. Es ist nicht zweifelhaft, daß sich die Zahlen nach mancher Richtung verschieben werden. Sie sehen die Rubrik der symptomatischen Psychosen nur mit einem ganz kleinen Prozentsatz vertreten. Es hat sich dabei um toxisch-infektiöse Begleitdelirien bei Sepsis gehandelt. Es sind uns noch keine Psychosen anschließend an Kopfverletzungen, keine im Anschluß an Seuchen auftretende Infektionspsychosen zugegangen, wir haben noch

keine Amentiabilder gesehen. Das sind Erkrankungen, wie sie in die psychiatrische Behandlung erst in späteren Stadien kommen, und gerade von den letzten möchten wir wohl wünschen, daß sie uns dank unserer hygienischen Fürsorge überhaupt erspart bleiben.

Auch schwere Erschöpfungszustände haben wir noch nicht gesehen. Immerhin habe ich leichtere Zustände, wie ich sie im Gefolge von Infektionspsychosen als emotionell-hyperästhetische Schwächezustände beschrieben habe, gesehen. Von chirurgischer Seite ist mir bestätigt worden, daß häufig bei den Verwundeten eine außerordentliche Überempfindlichkeit gegen Licht und Geräusche und gleichzeitige emotionelle Weichmütigkeit auch kleinen chirurgischen Maßnahmen gegenüber, eine starke Unlust und Gereiztheit gegenüber neuen Anforderungen aufgefallen ist, Erscheinungen, die meist mit schlechtem, unruhigem Schlaf verbunden sind. Treten dazu noch leichte Beziehungsideen und lebhafte Träume, die sich gelegentlich ins Wachen hineinziehen, so entspricht dies dem Bilde des emotionell-hyperästhetischen Schwächezustandes, wie wir ihn als Endphase bei den verschiedensten exogenen psychischen Erkrankungen, vor allem bei den Infektionspsychosen kennen.

Es ist früher viel von Kriegspsychosen gesprochen worden, und auch jetzt noch liest man davon in Tagesblättern. Gibt es eine solche Kriegspsychose? Wenn man dabei an eine spezifische, lediglich im Gefolge des Krieges auftretende nosologische Einheit denkt, so ist die Frage strikte zu verneinen. So wenig es eine Wochenbettpsychose im Sinne einer psychiatrischen Entität gibt, ebensowenig gibt es eine Kriegspsychose. Der Begriff Kriegspsychose stammt aus der Zeit, in der nach dem Inhalt der Wahnvorstellungen ein religiöser, ein erotischer, ein hypochondrischer, ein Erfinder-, ein Größenwahn als gesonderte Krankheiten galten. Da während eines Krieges naturgemäß auch der Inhalt der Vorstellungen des Geisteskranken vielfach dem Kriege und seinen Erlebnissen entnommen wird, so schien es naheliegend, von Kriegspsychosen in diesem Sinne zu sprechen. Daß diese Beobachtung nicht mehr zulässig ist, bedarf keiner Ausführung. Immerhin sehen wir schon aus der Tabelle, daß der Krieg in einer Richtung etwas Charakteristisches hat, das ist in seiner Kenntlichmachung der psychopathischen Konstitutionen. Wenn man hinzunimmt, daß neben dem emotiven Moment das der Erschöpfung einen wesentlichen Anteil an der Gestaltung der im Kriege auftretenden psychischen Krankheitsbilder haben wird, so werden Krankheitsbilder, in denen psychopathische Anlage mit eigentlichen Erschöpfungssymptomen sich vermengen, am ehesten dem entsprechen, was man als Kriegspsychose bezeichnen könnte.

Derartige Bilder hat Awtokratow aus dem russisch-japanischen Feldzug beschrieben. Er nennt sie neurasthenische Psychosen. Ein Vorstadium von Kopfschmerz, unruhigem Schlaf und Apathie leitet sie ein. Es kommt dann zu einer initiativelosen Depression mit Angstgefühlen und Neigung zum Weinen. Kombinierte Sinnestäuschungen mit dem Inhalt der Kriegserlebnisse (Stöhnen Verwundeter, Geruch faulender Leichen, Anblick platzender Granaten, fechtende Truppen usw.) treten vor allem des Nachts auf. Mitunter werden sie von vornherein als Täuschungen bzw. als Träume identifiziert, mitunter geht die Kritik verloren. Der Schlaf ist unruhig. Es besteht eine außerordentliche Überempfindlichkeit gegen äußere, vor allem Schalleindrücke. Lebhafter Tremor, Reflexsteigerung, Hauthyperästhesien, Schreckreaktion und krampfartiges Zusammenzucken bei der Reflexprüfung und bei der körperlichen Untersuchung gehörten mit zum Bilde. Die Dauer der Erkrankung war kurz. Nach 8 Tagen trat Besserung ein. Nach etwa 4 Wochen waren die Kranken geheilt.

Einen an diese Bilder erinnernden Zustand habe ich bei einem Unteroffizier der Reserve gesehen.

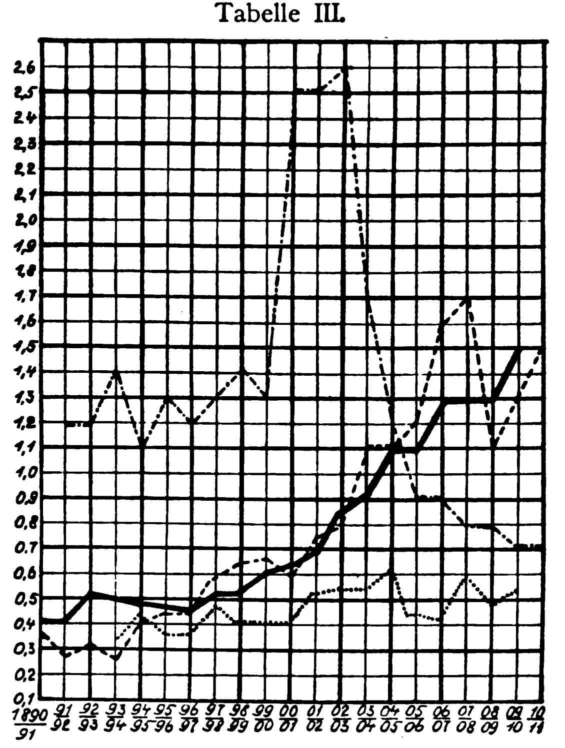
Zwei Jahre vor der Einlieferung war er wegen Nervosität in Behandlung (Mattigkeit und Schwindel). Im ersten Lebensjahr soll er Krämpfe gehabt haben. Guter Soldat, nach einem Jahr Gefreiter, nach der ersten Übung Unteroffizier. In Belgien drei Gefechte. Auf dem Marsch plötzlich Schwächeanfall, soll Krämpfe gehabt haben. Kein Zungenbiß, keine Enuresis. Acht Tage im Feldlazarett, dann zurück nach Berlin. Hier ängstliches Fortdrängen ohne ängstliche Vorstellungen zu äußern, ohne Benommenheit. Orientierung im wesentlichen erhalten, Denkhemmung. Schlaflos. Sehr starke Überempfindlichkeit, Neigung zu Tränen. Tremor am ganzen Körper. Bei der Reflexprüfung starkes halb willkürliches Zusammenzucken, bei Berührung sehr schreckhaft, Blinzeln bei der Augenuntersuchung. Nach 4tägiger Bettruhe, die zu erzielen wegen der Angst anfangs Schwierigkeiten machte, klingt das ängstliche Wesen ab, ebenso verliert sich das psychogen aussehende, übertrieben schreckhafte Verhalten. Das Gewicht nimmt zu. Die Rückerinnerung ist gut, auch jetzt äußert er nichts von Angstvorstellungen, die er gehabt, es scheint sich tatsächlich um eine einfache Angstsensation ohne begleitende spezielle Angstvorstellungen gehandelt zu haben. Nach 19 Tagen geheilt mit dem Wunsche, wieder ins Feld zu können, entlassen.

Die Ähnlichkeit mit den Awtokratowschen Fällen sehe ich vor allem in der Vereinigung psychogen aussehender Erscheinungen, mit solchen der Erschöpfung und in der schnellen Restitution. Es ist aber kein Zweifel, daß solche Bilder auch aus anderen Anlässen während des Friedens beobachtet werden. Es wird abzuwarten sein, ob der Krieg sie uns in größerer Häufigkeit bringt. Eines ist mir bei den unter dem Bilde hysterischen Syndrome Eingelieferten schon heute bemerkenswert. Sie scheinen eine auffallend gute Prognose zu haben, ganz besonders im Vergleich zu dem, was wir im Frieden bei der häufigsten Form der Hysterie, der Rentenhysterie zu sehen gewohnt sind. Es erklärt sich das, wie ich glaube, ohne Schwierigkeit aus dem Fehlen der psychologischen Momente, die bei dem Rentenhysteriker besonders wirksam sind.

Ich möchte damit die Betrachtung dessen, was der Krieg in qualitativer Richtung uns bringt, abschließen und komme nun zu der Frage der

quantitativen Verhältnisse, dem Häufigkeitsverhältnis der psychischen Störungen in Frieden und Krieg. Unsere eigene Erfahrung gibt uns darüber natürlich noch keine Auskunft. Denn was uns als Zunahme der Soldatenaufnahmeziffer erscheint, erklärt sich zum großen Teil daraus, daß während des Krieges überhaupt ein großer Teil der männlichen Bevölkerung dem Heere zugehört. Ein richtiges Bild sollte uns die Heeresstatistik über den Zugang von Geisteskranken in Krieg und Frieden geben (Tab. III).

Tabelle III.



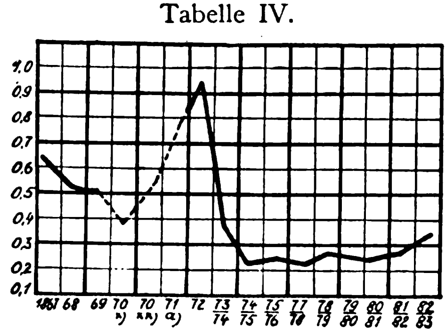
Zugang von Geisteskrankheit und Geistesschwäche in Promille Kopfstärke 1890—1910.

———————— preußische Armee
—— · —— · englische Armee
— — — — österreichische Armee
.... französische Armee

Sie sehen die Zugangsziffern der preußischen, österreichischen, französischen und englischen Armee. Es ergibt sich eine ziemlich gleichmäßige Zunahme der Geisteskrankheiten innerhalb der österreichischen und preußischen Armee. Ganz entsprechend verhält sich die nicht mit eingezeichnete bayerische Armee. Die Ziffer erreichte im Jahre 1909 1,5 Promille. Die Ziffer bleibt naturgemäß hinter dem Anteil der Geisteskrankeiten in der Gesamtbevölkerung, wo sie ca. 2,3 Promille beträgt, zurück. Eine gewisse, aber weniger gleichmäßige Zunahme zeigt sich auch in der französischen Armee. Ähnlich ist die Zunahme bei der Gruppe der Neurasthenie und Hysterie in allen den Staaten, die darüber statistische Angaben machen. Wenn wir sehen, daß der Prozentsatz der psychischen Erkrankungen bei der deutschen und österreichischen Armee am größten erscheint, zu 1,5 Proz. gegenüber 0,5 in der französischen und 0,7 in der englischen Armee, so wird daraus kein Schluß auf eine schlechtere Zusammensetzung unseres Heeres hinsichtlich des psychischen Habitus zu ziehen sein. Der Grund liegt vielmehr lediglich in einer schärferen Auslese, die bei uns im Hinblick auf den Überschuß der Tauglichen möglich ist. Vielleicht kommt für die französische Armee noch ein Punkt in Betracht, auf den Stier hingewiesen hat, daß nämlich in Frankreich bestrafte Soldaten in die afrikanische Truppe versetzt werden. Tatsächlich spielen die bestraften Soldaten ein nicht unerhebliches Kontingent unter den später als geisteskrank Ausgeschiedenen.

Sehr eigentümlich hebt sich die englische Armee heraus. Sie sehen, die Kurve geht, nachdem sie sich mit mäßigen Schwankungen bis 1899 auf einer Zugangsziffer von 1,1—1,4 Promille gehalten hatte, von 1900—1903 bis 2,6 Prom. in die Höhe. Der starke Anstieg fällt in die Zeit des Burenkrieges. Dieser hatte im Oktober 1898 begonnen und im Mai 1902 sein Ende gefunden. Es ergibt sich aus der Kurve, daß der erste Teil des Feldzuges keine Steigerung der psychischen Störungen brachte, daß eine solche aber im zweiten

Tabelle IV.



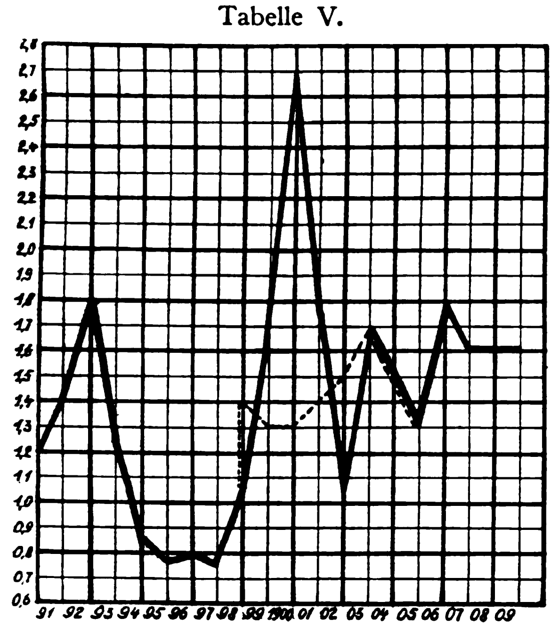
*) Januar bis Juni. **) Kriegsjahr. a) Juli bis Dezember.

Zugang von Geisteskranken von 1867—1883 auf 1000 der Iststärke nach dem Sanitätsbericht des deutschen Heeres. Krieg 1870/71.

Teil eintritt und noch im ersten Jahre nach dem Feldzuge anhält. Die Steigerung beträgt fast das Vierfache der Zugangszahl des Jahres 1910. Ein ähnliches Verhältnis ergibt sich bei der Betrachtung des deutsch-französischen Krieges. Wir sehen auch hier ein deutliches Emporgehen der Geisteskrankenziffer erst in dem auf den Abschluß des Krieges folgenden Jahr. Wenn man den Zahlen, die Stier über die amerikanische Armee angibt, deren Herkunft ich nicht kenne, folgt, so würde sich auch für den spanisch-amerikanischen Krieg dasselbe ergeben. Nach den Zahlen, die ich Schwiening's Sanitätsstatistik entnehme, ergibt sich allerdings kein solcher Zuwachs. Der russisch-japanische Krieg — er dauerte von Februar 1904 bis September 1905 — zeigt ein übereinstimmendes Verhältnis nur in der Kurve

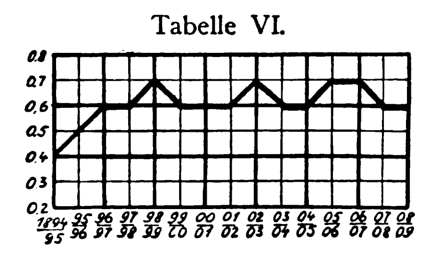
für die Neurasthenie und Hysterie. Hier sehen wir ein sehr starkes Ansteigen während des Krieges und vor allem in dem zweiten Jahr und wiederum den Krieg überdauernd. Die Statistik erstreckt sich leider nur über wenige Jahre, so daß die Kurve kein volles Bild gibt. In der Psychosenkurve prägt sich der Krieg so gut wie gar nicht aus. Daß hier Mangelhaftigkeiten in

Tabelle V.



Amerikanisches Heer. Zugang von Geisteskranken nach Stier und Schwiening (spanisch-amerikanischer Krieg 1898). Stier: ————, Schwiening: — — — — —.

Tabelle VI.



Zugang von Geisteskrankheiten pro 1000 Kopf. Russisch-japanischer Krieg.

der Aufstellung der amtlichen Statistik vorliegen, ist wahrscheinlich, weil Awtokratow, der in der zweiten Hälfte des Krieges das psychiatrische Zentralspital in Charbin leitete, auf Grund seiner, wie mir scheint, ziemlich zuverlässigen Zahlen, 1,9 Prom. Geisteskranke im Vergleich zu 0,7 Prom. vor dem Feldzuge berechnete.

Wir sehen also in den Statistiken eine Zunahme psychischen Störungen erst gegen Ende und nach dem Kriege. Womit hängt das zusammen? Es kommt wohl mehreres zusammen. Was zunächst das Ausbleiben jeder Anfangssteigerung der Zahlen anlangt, so liegt das sicherlich zum Teil daran, daß viele psychotische Reaktionen nicht unter ihrer eigentlichen Rubrik gehen. Es geht uns manches als Prellschuß, als Kontusion, als lokale körperliche Störung anderer Art zu, während der somatische Befund gegenüber den psychischen Symptomen tatsächlich ganz unwesentlich war. Viele psychopathische Reaktionen im Beginn des Krieges werden zum großen Teil überhaupt unter somatischer Etikette geführt. In den ersten Wochen des Aufmarsches, der ersten Kämpfe ist kaum Zeit, das schreiben mir die Ärzte einheitlich, diesen Dingen stärkere Aufmerksamkeit zu widmen. Handelt es sich um Individuen, die gleichzeitig verwundet sind, so tritt naturgemäß der psychische Status zunächst und oft für lange hinter dem somatischen ganz zurück. Auch Honigmann weist bei seinen Beobachtungen über Kriegsneurosen von russischen Offizieren auf diesen Punkt hin. Das mögen die Gründe sein, warum die zu erwartende Anfangssteigerung eigentlich allerwärts statistisch nicht zum Ausdruck kommt.

Die Steigerung gegen das Ende des Krieges hängt einerseits damit zusammen, daß die Erschöpfungsmomente und überhaupt die somatisch für den Ausbruch einer Psychose prädisponierenden Schädigungen tatsächlich am Ende des Krieges die größte Intensität haben. Dazu kommt, daß bei den späteren, im Verlaufe des Krieges erfolgenden Einstellungen nicht mehr mit der peinlichen Auswahl vorgegangen wird, so daß mehr psychisch Labile eingestellt werden, was eine Mehrung der psychischen Störungen zur Folge hat. Der steile Anstieg nach dem Krieg mag zum Teil auf die Nachwirkung der eben genannten Faktoren zurückzuführen sein. Es ist vielleicht aber auch derselbe Vorgang wirksam, den wir auch bei der Geisteskrankenziffer im bürgerlichen Leben beobachten. Es ist bekannt, daß eine ganz deutliche Verringerung der Irrenanstaltszugänge während des Krieges und eine schnelle Steigerung nach dem Kriege eintritt. Es ist kein Zweifel, daß diese Schwankung nichts mit den inneren Ursachen der Geisteskrankheiten zu tun hat. Es handelt sich dabei sicher lediglich um äußere Gründe, die in der Einschränkung der Aufnahmen wegen der Inanspruchnahme der ärztlichen und Verwaltungsorgane durch den Krieg und vielfach darin den Grund haben, daß auch die Angehörigen sich aus finanziellen oder persönlichen Gründen weniger leicht entschließen, die Unterbringung zu veranlassen. Manche Erkrankung wird auch oft erst bei der Rückkehr in die bürgerlichen Berufsverhältnisse aufgedeckt werden. Dazu kommt, daß mit dem Eintritt der Friedensverhältnisse gegenüber den nächsten praktischen Notwendigkeiten des Krieges die feinere diagnostische Differenzierung wieder in ihr Recht tritt, die wahrscheinlich gerade der Listenführung der hier in Betracht kommenden, oft nicht ohne weiteres auf der Hand liegenden Erkrankungen zugute kommt. — Genaue Zahlen über das quantitative Verhältnis der Geisteskrankheiten im Krieg und Frieden lassen sich sonach nicht geben. Daß eine Zunahme statt

hat, kann als sicher gelten. Über die Verlaufskurven der Zugänge läßt sich nach den bisherigen und den Erfahrungen früherer Kriege mit allem Vorbehalt vielleicht folgendes sagen: Die Mobilmachung und die ersten Kriegswochen bringen zunächst eine Hebung mit sich, über deren Höhe nichts Genaueres auszusagen ist und die sich aus den besprochenen Gründen in den bisherigen Kriegsstatistiken nicht ausdrückt. Nach der darauf folgenden kurzen Senkung kommt je nach der Dauer des Krieges und mit der Einziehung der älteren Jahrgänge ein Ansteigen, dem mit dem Schluß des Krieges eine weitere Steigerung folgen wird.

Im möchte zum Schluß noch die Frage der Behandlung der Psychopathen im Felde kurz berühren. Sie ist bei dem verhältnismäßig großen Anteil, den sie an dem psychiatrischen Material haben, wie wir gesehen haben, fast die praktisch wichtigste. Da es sich hier häufig um episodische, kurz dauernde, heilbare Störungen handelt, kann man daran denken, die Erkrankten nicht zu weit von der Front zu entfernen, um sie nach Abklingen der Störung bald wieder zu verwenden. Tatsächlich wäre es wohl auch zu weit gegangen, wenn man jeden Weinkrampf, jede Affektkrise oder sonstigen emotionellen nervösen Schwächezustand, wie er auch dem Robusten nach längerer Schlafentziehung, nach körperlichen Anstrengungen und Entbehrungen, nach Erledigung verantwortungsvoller mit starker Nervenanspannung einhergehender Aufträge, nach tagelang dauerndem Aushalten im Artilleriefeuer begegnen kann, als pathologische Reaktion eines Psychopathen zum Anlaß der Dienstunbrauchbarkeitserklärung nehmen wollte. Ein Verbringen hinter die Gefechtsfront und Ausschlafenlassen kann hier alles in Ordnung bringen.

Wo es sich aber um Psychopathen handelt, die schon auf die ersten Mobilmachungsvorgänge und die ersten Kriegsereignisse mit stärkeren psychopathischen Erscheinungen reagieren und deren psychopathische Konstitution von vornherein auch in der Willensschwäche ersichtlich ist, liegt die Sache anders. Hier wird die Erfahrung meist zeigen, daß die Rückkehr zur Front in der Regel zum Auftreten erneuter Zufälle führt. Diesen Individuen gegenüber ist das zweckmäßige Verfahren sicher, sich ihrer möglichst schnell zu entledigen und sie zurückzuschicken, ohne viele Versuche, sie felddienstbrauchbar zu machen. Man soll sich dabei auch nicht den Kopf zerbrechen, ob man vielleicht einmal einen Simulanten in seinen Bestrebungen unterstützt. Simulanten sind, man kann wohl sagen ausnahmslos, gleichzeitig Psychopathen und scheiden für die Kriegsbrauchbarkeit am besten aus. Ohnehin kann die diffizile Doktorfrage, was bei einem solchen Individuum bewußte Vortäuschung, was Autosuggestion ist, nicht im Felde entschieden werden. Tatsächlich spielen diese Individuen quantitativ übrigens glücklicherweise eine untergeordnete Rolle. Der letzte mir vorliegende Sanitätsbericht vom Jahre 1910 zählt auf 100000 Mann einen Fall von kriegsgerichtlich bestrafter Simulation. Man kann diese Frage praktisch also ohne Bedenken ignorieren.

Die Behandlung der eigentlichen Psychosen, der Epilepsie bedarf keiner weiteren Besprechung. Möglichst schneller Abtransport ins Etappengebiet und die Reservelazarette ist die Aufgabe. Wie diese innerhalb der Truppe gelöst wird, die besonderen Maßnahmen, welche durch die Eigenart der Psychose und die Schwierigkeiten der Feldverhältnisse erfordert werden, soll heute unbesprochen bleiben.

---

2. Fleckfieber und Rückfallfieber als Kriegsseuchen.

Von

Prof. Dr. **Jochmann** in Berlin,

dirig. Arzt der Infektionsabteilung am Rud. Virchow-Krankenhause.

I. Fleckfieber.

Die Möglichkeit, daß in diesem Kriege auch Krankheiten, die bei uns seltener geworden sind, wie Fleckfieber und Rückfallfieber, uns bedrohen, liegt nahe, weil diese Krankheiten in Rußland und in England z. T. endemisch sind.

Ich beginne heute mit dem Fleckfieber. Das Fleckfieber ist eine akute kontagiöse Erkrankung, die durch charakteristischen Fiebertypus, durch schwere Störungen des Sensoriums und durch ein spezifisches Exanthem ausgezeichnet ist. Wo die Hygiene am niedrigsten steht, da findet es seine besten Entwicklungsbedingungen. Krieg, Hungersnot und soziales Elend bereiten ihm den Weg. Das Fleckfieber geht auch unter dem Namen „Typhus exanthematicus" — der Name Typhus hängt zusammen mit τῦφος, Rauch, Nebel, Umnebelung der Sinne — und bezeichnet den charakteristischen Zustand des Sensoriums, der ähnlich ist wie beim Typhus abdominalis. In früheren Jahrhunderten hat man aus diesen rein äußerlichen Gründen den Flecktyphus mit dem Typhus abdominalis zusammengeworfen. Erst als man ätiologische Merkmale gelten ließ, wurde eine Trennung der Krankheiten vorgenommen. Es ist daher besser, den Namen Typhus ganz fallen zu lassen und nur von Fleckfieber zu sprechen, denn diese Krankheit hat gar nichts zu tun mit typhösen Erkrankungen, sondern gehört zu den exanthematischen Erkrankungen.

Das Fleckfieber hat sich in allen den vergangenen Jahrhunderten stets mit Vorliebe an die Fersen des Kriegsgottes geheftet. So hat es z. B. bei den napoleonischen Kriegszügen ganz

Europa überschwemmt. Dann hat es aber auch gelegentlich von Teuerungszeiten größere Verbreitung gewonnen. So z. B. 1847 in Oberschlesien, wo der jugendliche Virchow in klassischer Weise das Krankheitsbild beschrieb. Bei uns in Preußen hat es zuletzt in den Jahren 1877—82 geherrscht, wo etwa 10000 Kranke in den preußischen Hospitälern lagen. Seitdem ist diese Krankheit bei uns so gut wie erloschen, und sie kommt nur noch ganz selten infolge von Einschleppung zur Beobachtung.

Die Ätiologie des Fleckfiebers ist noch in Dunkel gehüllt. Sicheres wissen wir jedoch über die Übertragung der Krankheit.

Die Übertragung der Krankheit erfolgt mit Sicherheit durch Läuse, und zwar durch Kopfläuse und Kleiderläuse. Man hat dafür den experimentellen Beweis erbracht, indem man die Läuse von Fleckfieberkranken auf Affen setzte und beim Affen mit Sicherheit Fleckfieber erzeugte.

Was nun die nähere Epidemiologie der Krankheit betrifft, so ist sie, wie schon aus dem eben Gesagten hervorgeht, eine Erkrankung der ärmeren Bevölkerungsschichten. Wo unreinliche Menschen dicht gedrängt beieinander hausen, in Spelunken, in Nachtasylen, in Herbergen, wo fahrendes Volk und Pennbrüder verkehren, da ist das Fleckfieber zu Hause. Es hat auch deshalb zu verschiedenen Zeiten seinen Namen geändert. Bald hieß es Kriegstyphus, bald hieß es Hungertyphus, bald hieß es Kerkertyphus, wenn es in unhygienischen Gefängnissen auftrat, bald hieß es Schiffstyphus, wenn es auf den verseuchten Auswandererschiffen in den Zwischendecksräumen zum Ausbruch kam.

Die Übertragung geschieht, wie gesagt, durch Läuse. Daraus folgt, daß in Lazaretten, wo Reinlichkeit herrscht und wo hygienische Verhältnisse obwalten, eine Erkrankung des Personals und anderer Kranker relativ wenig zu fürchten ist. Es ist eine alte Erfahrung, daß in gutgeleiteten Lazaretten relativ wenig Fleckfiebererkrankungen vorkommen, während in unhygienisch eingerichteten Krankenhäusern Fleckfiebererkrankungen des Personals und anderer Kranker sehr zahlreich sind. Mir erzählte noch kürzlich ein serbischer Arzt, der im Balkankrieg in Kumanowo ein Hospital mit Fleckfieberkranken leitete, daß er zum Experiment Fleckfieberkranke, die er gut gereinigt und gebadet hatte, zusammenlegte in dasselbe Bett mit anderen Kranken und daß niemals in einem solchen Fall eine Erkrankung an Fleckfieber bei den andern Kranken auftrat. Dieses Experiment, das bei uns wohl kaum wiederholt werden dürfte, lehrt aber, daß, wenn man einen Fleckfieberkranken von seinem Ungeziefer befreit, seine Kontagiosität relativ gering ist. Im übrigen hält sich das Kontagium der Krankheit sehr lange im Lagerstroh, in den Kleidern in den Bettstücken der Kranken und kann dort noch bis zu 6 Monaten lebensfähig bleiben und die Krankheit weiter übertragen.

Die Disposition für die Erkrankung ist allgemein verbreitet. Es erkrankt jung und alt, wenn die Gelegenheit dazu vorhanden ist. Wenn aber einer den Flecktyphus überstanden hat, dann ist er in der Regel für sein ganzes Leben vor einer Wiedererkrankung geschützt. Diese Erfahrung hat man sich in Rußland z. B. zunutze gemacht, indem man dort bei den Hospitälern als Pflegepersonal mit Vorliebe nur solche Leute verwendet, die schon Flecktyphus überstanden haben.

Krankheitsbild. Die Krankheit beginnt nach einer Inkubationszeit von etwa 9 Tagen ziemlich akut. Die Kranken bekommen hohes Fieber, das zunächst auf 39°, in den nächsten Tagen auf 40, 41 steigt. Der Puls steigt ebenfalls rasch und entspricht in seiner Höhe der Temperatur, im Gegensatz zum Unterleibstyphus, wo eine relative Pulsverlangsamung vorhanden ist.

Neben dem Fieber zeigen sich heftige Muskelschmerzen der verschiedensten Art, besonders Wadenschmerzen. Auch die Nervenstämme pflegen auf Druck empfindlich zu sein. Das Sensorium ist leicht getrübt, die Leute werden apathisch, mürrisch, wenden sich ab, wenn man mit ihnen spricht, ganz ähnlich wie beim Unterleibstyphus. Die Milz ist in der Regel geschwollen, perkutorisch vergrößert, nicht so leicht palpabel wie eine Typhusmilz, weil sie relativ weich ist. Gewöhnlich ist auch eine Bronchitis vorhanden. Die Haut ist trocken und heiß, die Zunge belegt. Nach etwa 2—3 Tagen kommt der spezifische Ausschlag heraus, das heißt es erscheinen zunächst auf der Bauchhaut Roseolen, ganz ähnlich den Typhusroseolen, aber dadurch unterschieden, daß sie flacher sind und vor allem, daß sie nicht auf die Bauchhaut beschränkt bleiben, sondern sich über den ganzen Körper verbreiten und nur das Gesicht frei lassen. Nach weiteren 2 Tagen machen sie eine sehr charakteristische Veränderung durch, die sog. petechiale Umwandlung. Im Zentrum bilden sich Petechien, so daß die Roseolen in der Mitte bläulich, an der Peripherie bräunlich werden[1]). Auch die Handflächen und Fußsohlen sind beim Fleckfieber befallen. Während nun bei allen anderen exanthematischen Erkrankungen mit dem Herauskommen des Exanthems das Fieber seine höchste Höhe erreicht zu haben pflegt und abfällt, ist das beim Fleckfieber nicht der Fall. Im Gegenteil, es steigern sich noch die Erscheinungen des Fiebers und die damit in Zusammenhang stehenden schweren Störungen des Sensoriums. Der Kranke wird benommen, er wird von Halluzinationen beherrscht, er wird unruhig, geht aus dem Bett, und nach diesen Erregungszuständen pflegt gewöhnlich ein depressiver Zustand zu kommen.

[1]) Genauere Ausführungen darüber und illustrierende Bilder siehe bei Jochmann, Lehrbuch der Infektionskrankheiten, Berlin, Julius Springer 1914. (soeben erschienen).



Die Kranken liegen dann bewußtlos im Bett, murmeln vor sich hin, zupfen an der Bettdecke, Urin und Fäzes gehen unter sie, so daß die Gefahr eines Dekubitus nahe rückt. Die Haut ist trocken und heiß, der Urin spärlich und hochgestellt. Oft zeigen sich jetzt Erscheinungen von Herzschwäche, eine Neigung zur Cyanose, zu livider Verfärbung der Haut, zur Auskühlung der Extremitäten, also einer gewissen vasomotorischen Schwäche. Dieser Zustand kann so schwer werden, daß er noch kurz vor der erwarteten Krise in einem Koma endet, wo die Patienten, völlig reaktionslos, unter zunehmender Herzschwäche zugrunde gehen. Meist aber kommt es am 12. Tag zu einem Umschwung. Während noch das Fieber auf 41—42° zu steigen pflegt, versinkt der Kranke in einen tiefen Schlaf und erwacht dann mit gutem Puls, mit feuchter, etwas schwitzender Haut, und unter stetigem Abfall ist nach 2—3 Tagen die Temperatur zur Norm zurückgekehrt, und es beginnt die Rekonvaleszenz. Einige Tage herrschen oft subfebrile Temperaturen, während der Puls auffällig verlangsamt ist. Und nun kommt das Charakteristische des Rekonvaleszenzstadiums: eine gleichförmige Abschilferung der Haut, die gelegentlich noch retrospektiv einen Anhalt für die Diagnose bietet. Für die Fälle, wo diese gleichförmige Abschilferung noch nicht besonders ausgesprochen ist, hat Brauer kürzlich einen interessanten Kunstgriff empfohlen. Wenn man nämlich über die Haut eines solchen Kranken mit dem Finger oder Perkussionshammer streicht, erscheint eine Rötung, auf der sich kleinste Schüppchen zeigen, wie wenn man mit einem weichen Gummi über Papier radiert. Deswegen nennt es Brauer das „Radiergummiphänomen".[1]) Im Blut ist die Zahl der Leukocyten erhöht, die polymorphkernigen Neutrophilen sind fast konstant auf 80 Proz. vermehrt, während die Eosinophilen fast völlig verschwinden.

Von diesem typischen Bild gibt es Abweichungen, die ich kurz streife. Mitunter geht der Patient allein durch die Schwere der Intoxikation kurz vor der erwarteten Krise akut zugrunde. Dabei steigt die Temperatur prämortal bis 42° oder sie fällt akut zu einer tiefen Kollapstemperatur ab, während der Puls in die Höhe geht, die bekannte Kreuzung der Kurven (Totenkreuz).

Daneben gibt es auch abnorm leichte Formen des Fleckfiebers, wo die sensoriellen Störungen nur gering ausgeprägt und nur mäßige Kopfschmerzen vorhanden sind und der Verlauf ein kurzer zu sein pflegt. Auch abortive Formen kommen vor, wo bis zum Herauskommen des Exanthems alle Erscheinungen regulär verlaufen, aber nachher sehr schnell abklingen. Außerdem kann das Bild noch variiert werden durch Komplikationen. Es können Bronchopneumonien auftreten, zum Teil in Form der Aspirationspneumonie, begünstigt durch die Benommenheit des Kranken, eventuell sogar mit nachfolgenden Lungengangrän, häufig ist auch eine begleitende Laryngitis. Gelegentlich sieht man eine Nephritis und manchmal spontane Gangrän der Extremitäten. Das kommt dadurch zustande, daß durch den noch unbekannten Erreger die Intima eines Gefäßes entzündet wird, so daß sich dann Thrombosen und Embolien bilden und so ein Gangrän auftritt. Andere Formen oberflächlicher Gangrän, die man manchmal dabei beobachtet, an der Nasenspitze, an den Ohren, sind wohl mehr auf die Zirkulationsschwäche zurückzuführen.

Die Diagnose des Fleckfiebers ist in den ersten Tagen, bevor das Exanthem herauskommt, sehr schwer. Man kann an Typhus abdominalis oder an Meningitis denken. Ob eine Meningitis vorliegt, darüber wird eine Lumbalpunktion entscheiden. Gegen Typhus abdominalis spricht schon die Art der Roseolen, die sich beim Fleckfieber über den ganzen Körper erstrecken. Charakteristisch ist ferner der Umstand, daß das Fleckfieberexanthem, wenn es herausgekommen ist, keine Nachschübe zu erhalten pflegt, während beim Typhus abdominalis immer wieder Nachschübe der Roseolen auftreten. Gegenüber den Masern unterscheidet sich das Fleckfieber im Invasionsstadium vor allem durch das Fehlen der Koplikschen Flecke, im exanthematischen Stadium durch das blassere Exanthem, das Freibleiben des Gesichtes und vor allen Dingen durch die Tatsache, daß das Fieber nach dem Herauskommen des Exanthems hochbleibt, während es bei den Masern nach der Eruption heruntergeht.

Die Prognose des Fleckfiebers ist verschieden, je nach den Epidemien. Man rechnet in Kriegszeiten, wo die äußeren Verhältnisse relativ ungünstig sind, 10—15 Proz. Mortalität, aber im übrigen schwankt auch die Mortalität je nach dem Alter, so z. B. pflegt sie in den Jahren vom 5. bis zum 20. Jahre 3 Proz. auszumachen, während sie vom 20.—30. Jahre 6 Proz. und vom 50. Jahre an 50 Proz. beträgt. Also je älter der Mensch, desto schlechter wird die Prognose.

Die Prophylaxe der Erkrankung ergibt sich aus dem, was ich über die Art der Übertragung gesagt hatte. Man wird also einen Fleckfieberkranken zunächst natürlich isolieren. Man wird die Ausscheidungen und die Wäsche und Kleider sorgfältig desinfizieren, und wird sein Hauptaugenmerk auf Läuse und Ungeziefer richten. Behandlung der Kleider mit strömendem Wasserdampf oder Ausräuchern mit Schwefel ist empfehlenswert. Der Körper wird durch Abreibung mit Sabadillenessig und gründliches häufiges Waschen mit Seife und warmem Wasser von Ungeziefer befreit.

Eine andere Vorsichtsmaßregel entspringt der Erfahrung, daß in gut ventilierten Lazaretten Fleckfieber weniger leicht weiter übertragen wird. Es empfiehlt sich deshalb im Krankenraum immer

[1]) Ich habe dieses Phänomen bei einigen fleckfieberkranken russischen Gefangenen sehr deutlich nachweisen können.

ein Fenster geöffnet zu halten und dadurch eine gute Ventilation herbeizuführen.

Die Behandlung des Fleckfiebers ist im wesentlichen eine symptomatische. Von Wichtigkeit ist vor allem die Hautpflege und eine gute Mundpflege. Hydrotherapeutische Maßnahmen können wie beim Typhus abdominalis vorgenommen werden. Auch hier erreicht man durch kühle Bäder (Abkühlung von 35° bis auf 28° C) die bekannten Wirkungen: neben einer mäßigen Herabsetzung der Temperatur, vor allem eine Hebung des Sensoriums; der Patient schluckt besser, er verschluckt sich nicht so leicht, er ventiliert seine Lunge besser, so daß er vor Lungenerkrankungen geschützt ist, er bekommt eine bessere Hautpflege und bessere Diurese. Die Kranken mit Herzschwäche badet man lieber nicht, sondern hilft sich mit kühlen Einpackungen. Die Ernährung wird bei hohem Fieber in der Regel flüssig sein müssen; sobald Appetit sich regt, ist gemischte Kost am Platze. Reichliche Flüssigkeitszufuhr ist im Interesse der Durchspülung und Verdünnung der im Körper kreisenden Toxine geboten.

II.
Rückfallfieber, Febris recurrens.

Das Rückfallfieber ist eine akute Infektionskrankheit, die ausgezeichnet ist durch akut einsetzende und rekurrierende Fieberattacken von mehrtägiger Dauer und durch die Anwesenheit von Spirochäten im kreisenden Blut. Epidemiologisch gehört das Fleckfieber außerordentlich nahe zusammen mit dem Rückfallfieber. Beide Krankheiten gehen Hand in Hand und heften sich an die Fersen des Kriegsgottes, so daß sie in früheren Jahrhunderten vielfach zusammengeworfen worden sind. Eine genauere Beschreibung des Krankheitsbildes kennen wir erst seit dem Jahre 1741. Es ist, ebenso wie das Fleckfieber eine Erkrankung der ärmsten Bevölkerungsschichten, und auch hier spielen die Nachtasyle und die Spelunken eine große Rolle. Das ersehen Sie z. B. daraus, daß in Petersburg im Jahre 1908 bei 7900 Fällen von Fleckfieber 35 Proz. Nachtasylgäste waren. Das Rückfallfieber ist in Deutschland seit dem Jahre 1880 verschwunden. Aber es hat noch größere Epidemien z. B. in Breslau und in Berlin in den Jahren 1868—70, dann 1871—73, 1878—79 gegeben. Heute kommt es in Europa außer in Rußland nur noch in Bosnien und der Herzegowina vor. Aber auch dort hat es an Zahl nachgelassen, so daß z. B. 1892 in Bosnien noch 17000 und 1904 nur noch 5000 Fälle gezählt wurden.

Das europäische Rückfallfieber wird, wie Sie wissen, durch Spirillen verursacht, die im Jahre 1868 durch Obermeyer entdeckt wurden. Es sind das korkzieherartig gewundene Spirochäten, die im hängenden Tropfen sich schnell fortbewegen, um ihre Längsachse herum rotieren, auch einmal wellenförmig sich fortbewegen. Die Bewegungsfähigkeit der Spirillen wird vermutlich durch einen geißelartigen Fortsatz verursacht.

Nun gibt es in verschiedenen Ländern verschiedene Arten von Rekurrens, die durch verschiedene Varietäten der Spirochäten erzeugt werden. Die Spirochäte des europäischen Rückfallfiebers ist pathogen für Affen, aber nicht für Mäuse und Ratten, während die afrikanische Rekurrensspirochäte für Affen sowohl wie für Ratten und Mäuse pathogen ist.

Wie kommt die Übertragung von Rekurrens zustande? Koch hat zum erstenmal gezeigt, daß das afrikanische Rückfallfieber durch eine Zecke, die Ornithodorus moubata, übertragen wird, die in den Ritzen des Bodens der Rasthäuser sitzt und den Menschen beißt. Bei uns ist es keine Zecke, die das Rückfallfieber überträgt, sondern es sind Läuse. Es ist mit Sicherheit festgestellt, daß Läuse — Kleider- und Kopfläuse —, die man von einem Rekurrenskranken auf einen Affen oder auf einen Menschen überträgt, wieder Rekurrens erzeugen. Im menschlichen Körper kreisen die Spirillen im Blute, solange das Fieber besteht. Zur Zeit der Krise zerfallen sie und gehen zugrunde, und zur Zeit der Apyrexie sind sie aus dem Blut verschwunden. In den Sekreten und Exkreten des menschlichen Körpers sind sie nicht vorhanden.

Krankheitsbild. Der Patient erkrankt nach einer Inkubationszeit von 5—7 Tagen ganz akut. Ein Schüttelfrost eröffnet die Szene. Die Temperatur steigt auf 39—40°. Gleichzeitig bestehen lebhafte Kopfschmerzen, Gliederschmerzen, besonders auch hier Wadenschmerzen, also ein ganz ähnliches Bild wie bei Fleckfieber. Dann schwillt die Milz außerordentlich stark an, so daß sie bald 3—4 Querfinger an dem Rippenbogen fühlbar ist. Wegen der starken Muskelschmerzen tritt Schlaflosigkeit ein, der Patient magert ab, der Appetit liegt danieder, die Zunge ist belegt. Der Puls geht in die Höhe. Auch die Leber fängt an zu schwellen und druckempfindlich zu werden; in den Lungen entwickelt sich stets eine Bronchitis. Während sich nun in den nächsten Tagen diese Erscheinungen steigern, tritt nach 5—7 Tagen die Krise ein. Nachdem noch kurz vorher das Fieber bis auf 41° gestiegen ist, fällt plötzlich in jähem Sturz die Temperatur von 41° bis auf 35° herunter, und unter einem enormen Schweißausbruch tritt die Apyrexie ein. Der Kranke fühlt sich wieder wohler, die Milz schwillt ab, die Leberschwellung geht zurück, der Puls wird wieder normal. In Ausnahmefällen erschöpft sich die Krankheit hiermit. In etwa 13 Proz. der Fälle bleiben die Kranken gesund.

Aber meist kommt es nun zu neuen Attacken, die man Relapse nennt. Nach 4—7 Tagen kommen die Erscheinungen wieder, und dieser Relaps dauert etwa 3—5 Tage, dann kann eine

neue Attacke nach einer Pause von 10 Tagen kommen, noch eine vierte nach 14 Tagen, ja sogar noch eine fünfte Attacke nach etwa 17 Tagen. Diese einzelnen Attacken treten im ganzen in ihrer Intensität und ihrer Dauer hinter der ersten Fieberattacke zurück.

Abweichungen von diesem Krankheitsbild können durch die Schwere der Infektion oder auch durch Komplikationen bedingt sein. Gelegentlich kommt es während der Krise, wo sich alle Erscheinungen steigern, zu plötzlichem Exitus an Herzschwäche. Nicht selten treten zur Zeit der Krise besondere Intoxikationserscheinungen auf. Und zwar kommt das dadurch zustande, daß während der Krise die Spirillen zerfallen, wobei Endotoxine frei werden, die eine schwere Vergiftung des Körpers bewirken. Zu diesen Intoxikationssymptomen gehört heftiges Erbrechen, vor allem aber die Zeichen einer akuten hämorrhagischen Diathese mit blutigen Durchfällen, Hautblutungen, Nasenbluten, Genitalblutungen und meningitischen Blutungen, die zur Pachymeningitis haemorrhagica mit folgendem Exitus führen können. Diese Intoxikation kann auch noch andere Erscheinungen verursachen, so z. B. eine abnorme Durchlässigkeit der Gefäßwände, die zu starken Ödemen an den unteren Extremitäten Anlaß gibt.

Auch akute hämorrhagische Nephritis kann durch diese Intoxikation bedingt werden. Weitere Komplikationen sind Pneumonien, die gelegentlich auftreten, teils durch Aspiration, teils auf dem Umwege über die stets vorhandene Bronchitis. Ist die Milzschwellung sehr stark, so kann es gelegentlich zum Einriß der Kapsel kommen, wodurch Blutungen oder Peritonitis entstehen können. In manchen Fällen bilden sich unter starker Schmerzhaftigkeit des Organs blande Milzinfarkte. Eine Vereiterung derselben kommt bei septischen Milzinfektionen vor und kann nach Durchbruch der Kapsel zur Peritonitis führen.

Die Prognose ist im ganzen keine schlechte. 2—5 Proz. starben vor Einführung der Salvarsantherapie.

Die Diagnose des Rückfallfiebers ist zu Zeiten einer Epidemie relativ leicht, vor allem wenn man erst an Rückfallfieber gedacht hat. Durch Untersuchung des Blutes im hängenden Tropfen kann dann relativ schnell die Diagnose erhärtet werden. Auch das Tuscheverfahren (Ausstreichen und Vermischen des Blutes mit chinesischer Tusche[8]) leistet gute Dienste. Ferner kann die Komplementbindungsmethode zur Diagnose herangezogen werden. Nach der zweiten Attacke pflegen komplementbindende Stoffe gegenüber den Spirillen aufzutreten (Kolle und Schatilow).

Überstehen der Krankheit verleiht keine Immunität. Beim Rückfallfieber pflegen die Kranken schon nach $1^1/_4$—6 Monaten wieder für die Infektion empfänglich zu sein. So waren bei der letzten Moskauer Epidemie ein Drittel der Fälle Leute, die schon früher einmal Rekurrens überstanden hatten.

Auf die verschiedenen Varietäten der Rückfallfieber gehe ich natürlich hier nicht ein, weil für uns nur das europäische Rückfallfieber in Frage kommt.

Die Bekämpfung dieser Krankheit richtet sich nach ähnlichen Grundsätzen wie die des Fleckfiebers, weil auch hier die Übertragung durch Läuse die Hauptsache ist. Außerdem aber ist nicht zu vergessen, daß auch das Blut der Kranken infektiös ist. Also Vorsicht bei kleinen Wunden, Kratzeffekten u. dgl. Es ist gelegentlich vorgekommen, daß beim Ausstrich eines Blutstropfens auf dem Deckgläschen der Arzt sich in den Finger gerissen und dadurch infiziert hat.

Die Therapie ist durch Einführung der Chemotherapie außerordentlich dankbar geworden. Es zeigte sich bald, daß schon das Atoxyl eine günstige Wirkung ausübt, indem es schon damals in 15 Proz. der Fälle gelang, eine Abtötung der Spirillen zu erzielen. Bessere Ergebnisse noch erzielte man mit dem Arsazetin. Aber geradezu glänzend sind die Erfolge mit dem Salvarsan; bei keiner Erkrankung sind ähnliche Erfolge mit dem Salvarsan erreicht worden. Bei der Rekurrens gelingt es, mit einer einzigen intravenösen Injektion von 0,3—0,4 Salvarsan die Krankheit völlig zu kupieren, so daß das Fieber zur Norm abfällt und alle Spirillen zugrunde gehen. In 92 Proz. der Fälle konnte Iversen in Petersburg mit der Salvarsantherapie völlige Heilung erzielen. Gegenüber dieser Therapie treten natürlich alle früher empfohlenen Behandlungsmethoden an Bedeutung zurück.

---

3. Die Pest als Kriegsseuche.

Aus dem Vortragszyklus über die „Erkennung und Behandlung der Kriegsseuchen unter besonderer Berücksichtigung der ersten Diagnose", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen.

Von

Prof. Dr. **Neufeld** in Berlin.

M. H.! Wenn ich mir gestatten darf, Ihnen heute über die Pest als Kriegsseuche in diesem Zyklus etwas zu sagen, so bedarf das vielleicht einer kurzen Begründung. Ist doch die Pest in den letzten 100 Jahren nicht mehr als Kriegsseuche aufgetreten, und da mag sich wohl mancher die Frage vorlegen: Liegt es denn überhaupt im Bereich der Wahrscheinlichkeit, daß diese Krankheit gerade in unserem kultivierten 20. Jahrhundert in einem europäischen Kriege auftauchen sollte?

Die Antwort darauf gibt uns die eigenartige Geschichte der Pest. Ihnen allen ist bekannt, wie

[8]) Genaueres bei Jochmann l. c.



die Pest im Mittelalter furchtbar gewütet hat, speziell in der Mitte des 15. Jahrhunderts. Es wird angegeben, daß damals 25 Millionen Menschen, der vierte Teil der damaligen Einwohner von Europa, gestorben seien. Es ist das die Seuche, die unter dem Namen „der schwarze Tod" im Volksmunde noch heute fortlebt. Dann gab es weiterhin größere und kleinere Epidemien. Aber seit der Mitte des 18. Jahrhunderts verschwand die Pest vollständig aus dem westlichen, im 19. Jahrhundert allmählich auch aus dem östlichen Europa, und schließlich ist nur ein einziger kleiner oder wenigstens räumlich sehr beschränkter Ausbruch in Astrachan in den siebziger Jahren vorgekommen. Seitdem hörte man nichts mehr von der Pest, und man konnte sich in der Hoffnung wiegen, diese Krankheit sei erloschen, zum mindesten, sie hätte ihre Bedeutung für die Kulturländer verloren.

Dem war aber nicht so. Wir haben im Jahre 1892 ein furchtbaren Ausbruch der Pest zunächst in Ostasien, in Canton, in Hongkong erlebt. Zwei Jahre darauf wurde die Pest wahrscheinlich von dort — ganz klargestellt ist das nicht — nach Bombay eingeschleppt, und seitdem herrscht sie in Indien. In den letzten 10 Jahren sind dort im Durchschnitt mehr als eine halbe Million Menschen jährlich an der Pest gestorben, und die Krankheit hat allen Bemühungen, sie auszurotten, getrotzt. Von dort wird die Pest dauernd in alle Erdteile, vor allem in alle großen Hafenstädte verschleppt.

Dank der vorzüglichen Seuchenbekämpfung, die in den Händen unserer bewährten Medizinalverwaltung liegt, hört und sieht der Praktiker bei uns wenig von exotischen Seuchen, und daher nimmt er oft an, daß wir infolge unserer Kulturfortschritte, der hygienischen Verbesserungen, der zunehmenden Reinlichkeit usw. eigentlich vor derartigen Krankheiten, die aus den unkultivierten, niedrigstehenden Ländern stammen, so ziemlich geschützt sind.

Das ist aber nur teilweise richtig. Man vergißt dabei häufig, daß diesem Schutz durch verbesserte hygienische Verhältnisse, der in der Tat besteht und der in manchen Fällen außerordentlich wirksam ist, ein anderes Moment in hohem Grade entgegenwirkt, nämlich der ungeahnt gesteigerte und beschleunigte Verkehr, der heutzutage auf der Erde herrscht, der uns die fernsten Länder nahe bringt und nicht nur zum Austausch von Waren, sondern zum Austausch von Krankheiten in einem Maße führt, wie man das früher auch nicht annähernd gekannt hat. Die Krankheiten, die wie alle großen Seuchen, dem Verkehr folgen, gingen früher langsam; sie kamen mit Karawanen, mit langsam fahrenden Segelschiffen zu uns. Heutzutage kommen sie mit der Eisenbahn und mit Schnelldampfern. In gewissem Sinne darf man sagen: es gibt heutzutage keine entlegenen Länder, es gibt keine exotischen Seuchen mehr.

Trifft nun die Verschleppung durch den lebhaften Verkehr mehr für Friedenszeiten zu, so müssen wir in Kriegszeiten daran denken, daß wir nicht weit von uns, nämlich im südlichen Rußland, einen Herd von Pest haben, in dem die Pest in ihrer bösartigsten Form, als Lungenpest, herrscht, und Gerüchten nach, die ich nicht kontrollieren kann, soll sie von dort auch schon weiter nach dem Norden von Rußland verschleppt worden sein.

Wie es bei Pesteinschleppungen gehen kann, möchte ich Ihnen an zwei epidemiologischen Beobachtungen schildern. Das eine dieser Vorkommnisse spielt in England, in einem kleinen Ort in der Grafschaft Suffolk. Da passierten im Jahre 1910 nacheinander vier schwere Fälle von Lungenentzündung davon 3 bei derselben Familie. Die Familie starb aus, Vater, Mutter, Kind — das Kind wurde zuerst krank — und dann noch eine Nachbarin, und beim dritten Fall wurde man denn doch stutzig und holte einen Bakteriologen dazu, der zunächst gramnegative Kokken konstatierte. Da solche sonst bei Lungenentzündungen kaum vorkommen, so liegt die Vermutung ziemlich nahe, daß diese gramnegativen Kokken bereits die Stäbchen der Pest gewesen sein mögen. Beim vierten Falle wurde wieder untersucht, ich glaube, es kamen dann auch noch ein oder zwei andere Bakteriologen dazu, und diese konstatierten das Vorhandensein von Pestbazillen. Es waren das vier Fälle von Lungenpest. Das Merkwürdigste kommt aber noch. Als man der Sache weiter nachging, da fand man zunächst, daß ein Rattensterben in der Gegend nicht erst seit kurzem, sondern schon seit längerer Zeit beobachtet war, und es gelang alsbald, das Vorliegen von Rattenpest zu konstatieren. Als man nun aber weiter nachforschte, ergab sich, daß in einem Ort, der etwa 20 km davon lag, 5 Jahre vorher ähnliche Fälle vorgekommen waren. Da waren acht Personen an einer schweren, ansteckenden Lungenentzündung erkrankt und sechs davon ganz schnell gestorben, und die Ärzte, die das beobachtet hatten, versicherten, es sei kaum daran zu zweifeln, daß diese Fälle ebenfalls Pest gewesen sind. Offenbar hatte sich die ganzen Jahre hindurch die Pest als Rattenpest fortgepflanzt und mindestens zweimal zu Lungenpestepidemien Veranlassung gegeben. Der Ort, an dem sich die ersten Fälle ereignet hatten, lag in der Nähe eines Landungsplatzes für überseeische Schiffe, und es ist zweifellos, daß von dort aus die Pest zuerst auf die Ratten verschleppt und dann auf die Menschen übergegangen ist.

Die zweite Geschichte, die ich Ihnen erzählen möchte, ist ebenfalls in der letzten Zeit, im vorigen oder vorvorigen Jahre in Hamburg passiert, in dem Orte von Deutschland, wo man am meisten, ich möchte sagen, beinahe allein auf den Einbruch der Pest gefaßt ist. Da kam von einem Schiff ein Kranker ins Krankenhaus — das Schiff ging inzwischen schon wieder aus dem Hafen ab —

mit einer Art Septikämie, die nicht ganz klar war, zumal der Patient am nächsten Tage starb. Es wurde die Sektion gemacht, die aber ebenfalls keine sichere Diagnose ergab; es wurden Kulturen aus den Organen angelegt, aber da wuchs zunächst nichts. Inzwischen ging das Schiff weiter, und in Cuxhaven wurde wiederum ein Mann krank, ein Schiffsjunge, der, wie sich nachher herausstellte, mit diesem ersten Kranken die Kammer geteilt hatte. Er kam dort in ein Krankenhaus, wo er mit etwas unklaren Erscheinungen 5 oder 6 Tage lag, bis sich eine stärkere Schwellung in der Achselhöhle herausbildete, die inzidiert wurde. Wenn ich recht berichtet bin, war zufällig ein Bakteriologe da, der diesen Eiter untersuchte und zu seiner größten Überraschung Pestbazillen darin fand. Es handelte sich um einen etwas langsam verlaufenden, aber sonst durchaus nicht atypischen Fall von Bubonenpest. Nun forschte man der Sache nach, und es gelang, aus dem noch vorhandenen Sektionsmaterial des ersten Hamburger Falles nachträglich ebenfalls die bakteriologische Diagnose auf Pest zu stellen. Inzwischen war das Schiff nach England gegangen, und als es dort ankam, war schon ein dritter Pestkranker da — das war der Dritte, der mit den beiden Schiffsjungen die Koje geteilt hatte. Sie sehen, meine Herren, was für Möglichkeiten es gibt, daß die Pest unbemerkt zu uns kommt.

Nun wollen wir uns die Frage vorlegen: Wie erkennt man die Pest und wie verhält sich der Praktiker ihr gegenüber? Dazu müssen wir ganz kurz auf die Klinik der Pest eingehen. Wir unterscheiden bei der Pest zwei Formen, die Sie schon eben kennen gelernt haben. Bei dem Ausbruch in England war es eine Lungenpest und bei dem Ausbruch in Deutschland war es eine Drüsenpest. Diese beiden Formen heben sich nicht nur klinisch, sondern auch prognostisch, vor allem aber auch epidemiologisch so vollkommen voneinander ab, daß man bis vor nicht zu langer Zeit vielfach geglaubt hat, es handle sich überhaupt um zwei verschiedene Krankheiten. Häufig sieht man auch Epidemien, die fast ausschließlich als Beulenpest (Drüsenpest) verlaufen. Das ist bei der indischen Epidemie der Fall, wo nur in etwa 1 Proz. der Fälle Lungenpest vorliegen soll. Andererseits sieht man Epidemien, die ausschließlich als Lungenpest verlaufen. Das war der Fall bei der großen Epidemie in der Mandschurei 1910, wo 40- bis 50000 Menschen starben.

Die Inkubationsdauer der Pest ist bei beiden Formen wahrscheinlich meist kurz, zwei bis drei Tage, von anderen Autoren wird der Durchschnitt länger angegeben: 5 bis 8 Tage.

Die Drüsenpest hat ihre Eingangspforte in der Haut, und in manchen Fällen, vielleicht aber nur in 2, 3 oder 4 Fällen unter 100, sehen Sie diese Eingangspforte. Sie sieht so ähnlich aus wie ein gewöhnlicher Furunkel oder Karbunkel, oder wie ein Hautmilzbrand. Das ist aber eine seltene Ausnahme. Im Gegenteil ist gerade das Charakteristische für die Pest, daß sie meist keinen sichtbaren Primäraffekt an der Haut setzt, sondern daß die Drüse die erste Lokalisation ist, daß man an der Haut und den Lymphgefäßen nichts sieht.

Etwas Weiteres, was differentialdiagnostisch sehr wichtig ist, ist, daß die Bubonen, und zwar gerade in den schweren Fällen, außerordentlich klein sind, erbsen- bis haselnußgroß, so daß man oft Mühe hat, sie zu finden, und zweitens, daß sie nicht spontan schmerzhaft, aber sehr druckempfindlich sind. Das ist ebenfalls für die Differentialdiagnose sehr wichtig. Dann entzündet sich das Gewebe um die Drüse herum. Anatomisch ist es eine hämorrhagische, später nekrotisierende und in Eiterung übergehende Entzündung, und in vielen Fällen, wenn die Krankheit nicht zu schnell verläuft, entstehen größere Pestbubonen.

Der Sitz der Bubonen ist in etwa drei Vierteln aller Fälle die Femoralgegend, die Schenkelbeuge. Ferner sitzen sie sehr häufig in der Achsel, in der Leistengegend, in den Inguinaldrüsen, sie sitzen auch am Halse: Submaxillardrüsen, Parotis usw.; und es gibt keine Drüse, die nicht von Pest befallen sein kann.

Neben diesen lokalen Symptomen, sehr häufig aber schon einige Stunden, ja selbst 1 oder $1\frac{1}{2}$ Tage vorher treten Allgemeinsymptome auf: hohes, plötzlich einsetzendes Fieber, lallende Sprache — in den Pestberichten kehrt immer der Ausdruck wieder: Die Kranken machten den Eindruck eines Betrunkenen, sie taumelten usw. — und, was sehr charakteristisch ist, ein schlaffer, fadenförmiger Puls, selbst bei kräftiger Herzaktion. Bisweilen gibt es ganz foudroyante Fälle von Drüsenpest. Da stürzt ein bis dahin ganz gesunder Mensch, der über nichts geklagt hat, zusammen, wird davon getragen, stirbt, und man findet bei der Sektion an irgendeiner Stelle eine ganz kleine Pestdrüse.

Diese Fälle leiten schon über zu denen, die man als reine Septikämie, wenn man will, als besondere Form unterscheiden kann. Da tritt offenbar ganz schnell die allgemeine Erkrankung ein, und dann fehlen die lokalen Symptome so gut wie vollständig.

Also erstens ist für die Pest charakteristisch das Mißverhältnis zwischen den schweren allgemeinen Symptomen und den geringen Drüsensymptomen sowie in den meisten Fällen das Fehlen von Haut- und Lymphdrüsenerkrankungen. Charakteristisch ist weiter die lokale Schmerzhaftigkeit auf Druck, und gerade in den schweren Fällen die Kleinheit der Bubonen. Derartige Fälle kann und muß der Praktiker als pestverdächtig erkennen.

Aber es gibt auch sehr viele andere Fälle — Fälle von ambulanter Pest, wo die all-

gemeinen Symptome so gut wie vollständig fehlen oder wo auch die lokalen Symptome, die Schmerzhaftigkeit usw., sehr wenig ausgesprochen sein können. Diese Fälle sind diagnostisch sehr schwierig und klinisch kaum als solche zu erkennen.

Wie häufig sind nun solche Fälle? Das ist eine Frage, die schwer zu beantworten ist. Man beantwortet sie aber vielleicht, nicht bloß bei der Pest sondern bei allen Infektionskrankheiten, am besten, indem man sagt: die atypischen Fälle sind um so häufiger, je mehr man danach sucht. Das sagt einem schon allein die Mortalitätsstatistik. Sehen Sie die Mortalitätsstatistiken nach, die man gewöhnlich über Pest bekommt, so finden Sie da Angaben von sehr hoher Sterblichkeit, 60, 70, 90 Proz. und darüber. Nimmt man aber Statistiken aus Orten, wo man sehr genau nach leichten Fällen gesucht hat, dann bekommt man ganz andere Zahlen, von 30 oder nur 20 Proz. Mortalität, und wenn ich auch nicht bestreiten will, daß die Pest hier leichter und da schwerer auftreten kann, so werden zweifellos — und das ist bei anderen Infektionskrankheiten auch so — die niedrigen Zahlen die richtigeren sein. Es ist eine den Epidemiologen bekannte Sache, daß man an der Mortalitätsziffer annähernd — Schwankungen der Schwere der Epidemie immerhin in Rücksicht gezogen — die Sorgfalt der Diagnose und die Sorgfalt der Bekämpfung beurteilen kann. Wenn man bei einer Krankheit, wie bei der Pest, eine Zahl von 90 Proz. bekommt und man weiß, in Wirklichkeit wird sie wohl bloß 30 Proz. sein, dann dividiere ich das durcheinander, dann bekomme ich $^1/_3$, und dann sage ich: wahrscheinlich ist in diesem Falle nur ein Drittel der Fälle entdeckt worden. Das stimmt für viele Infektionskrankheiten wenigstens annähernd, es ist ein wichtiges Mittel, um sich ungefähr über die Verhaltnisse zu orientieren.

Diese leichten Fälle sind diagnostisch schwierig, sie sind aber wohl epidemiologisch nicht allzu wichtig (im Gegensatz zur Cholera und zum Typhus!), denn sie tragen eigentlich zur Verbreitung der Pest nicht bei. Überhaupt kann man sagen, daß die reine Drüsenpest und ebenso die rein septikämische Pest, solange sie als solche verläuft, eigentlich überhaupt nicht ansteckend ist; und im Grunde genommen hätte man gar nicht nötig, diese Leute zu isolieren, wenn nicht in jedem Falle die Möglichkeit bestünde, daß sich sekundär aus der Drüsenpest eine Lungenpest entwickelt.

Der Praktiker macht manchmal nicht den Unterschied, den wir Bakteriologen ohne weiteres machen, zwischen den Bazillen, die im Körper sitzen, und den Bazillen, die aus dem Körper ausgeschieden werden. Die ersteren sind für den Kranken wichtig, aber für den Epidemiologen sind sie ganz gleichgültig. Vom epidemiologischen Standpunkt interessieren uns nur die Bazillen, die an die Außenwelt befördert werden und damit zu Infektionen Veranlassung geben können. Das ist bei einer Drüsenpest und bei rein septikämischer Pest überhaupt nicht der Fall. Das ist übrigens auch der Grund, weshalb die Leichen — natürlich kann man sich von einer äußerlich mit Blut, Stuhl usw. beschmutzten Leiche auch einmal infizieren — kaum infektiös sind, im Gegensatz zu dem Glauben des Publikums, das merkwürdigerweise immer die Leichen für gefährlicher hält als die lebenden Kranken. Eine Leiche hustet nicht, spuckt nicht, läßt keinen bazillenhaltigen Stuhl und Urin, eine Leiche ist deshalb im Grunde ziemlich ungefährlich. Ähnlich ist es mit den Fällen — wie wir das nennen — von geschlossenen Erkrankungen. Die Drüsenpest verwandelt sich in eine offene Erkrankung, sobald eine Lungenentzündung hinzutritt. Sie ist von Anfang an eine offene in denjenigen Fällen, wo die Pest primär als Lungenpest auftritt.

Die Lungenpest verläuft klinisch im Grunde wie eine andere Pneumonie, nur ist bei ihr, ähnlich wie bei der Drüsenpest, diagnostisch wichtig das Mißverhältnis zwischen den geringen lokalen Symptomen und den schweren Allgemeinsymptomen. Die Allgemeinsymptome sind durchaus dieselben wie bei den schweren Fällen von Drüsenpest: Benommenheit, taumelnder Gang, ein außerordentlich beschleunigter Verfall. Die Lungenpest verläuft schneller als die Drüsenpest und führt fast immer in wenigen Tagen zum Tode, oft kommen auch blitzartig verlaufende Fälle vor, wo Leute, die in vollem Wohlsein waren, plötzlich zusammenbrechen und in kürzester Zeit sterben. Das Sputum ist rostbraun wie bei der sonstigen Pneumonie, es ist häufig auch rein blutig.

Die Mortalität wurde früher allgemein auf 100 Proz. angegeben. Neuerdings hat man aber gesehen, daß doch einige Fälle davonkommen, und es scheint sogar leichte Fälle zu geben, die unter dem Bilde einer einfachen Bronchitis verlaufen. Ich möchte aber hinzufügen, daß epidemiologisch diese Fälle nicht die Rolle zu spielen scheinen wie die leichten Fälle und die Bazillenträger bei Cholera; wenigstens ist bisher nichts von Infektionen durch solche Fälle berichtet worden. Vielleicht sind die Bakterien, die sie ausscheiden, oft avirulent.

Aus dem Gesagten ergibt sich, wann der Praktiker einen Verdacht auf Pest zu schöpfen hat; es ergibt sich aber auch daraus, wie wenig charakteristisch speziell die Lungenpest ist. Man muß daher bei der Diagnose vor allem auch auf das Verhalten der Umgebung achten. Gehäufte Fälle, ja selbst, möchte ich sagen, eine einzige sicher konstatierte Ansteckung von einem Fall von Lungenentzündung ist stets verdächtig. Es braucht natürlich nicht gerade Pest vorzuliegen, es kann z. B. auch eine bösartige Influenza sein. Aber die gewöhnliche Lungenentzündung steckt

nicht an, wie Sie wissen, sie geht nicht auf die nebenliegenden Patienten über, bedroht nicht Wärter und Ärzte. Es gibt bei der gewöhnlichen Lungenentzündung nichts Derartiges. Deswegen muß man in jedem Falle, wo man eine ansteckende Lungenentzündung vor sich hat, an Pest denken und muß die bakteriologische Untersuchung einleiten.

Natürlich muß man alle pestverdächtigen Fälle strengstens isolieren, auch bei Verdacht auf Drüsenpest, aus den Gründen, die ich schon angab. Bei den Lungenpestfällen soll man auch auf das Wartepersonal und auf alle Leute, die mit den Kranken in enge Berührung

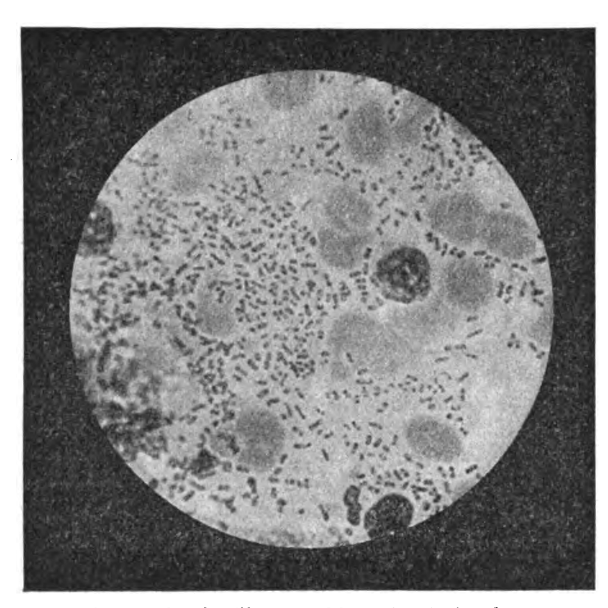


Fig. 1. Pestbazillen aus Meerschweinchendrüse.

gekommen sind, ein wachsames Auge haben und sie sofort isolieren, wenn sich bei ihnen verdächtige Erscheinungen zeigen. Vor allem muß man also sofort die bakteriologische Untersuchung veranlassen. Vielleicht kann auch der Praktiker gelegentlich selbst einmal wenigstens ein mikroskopisches Präparat machen. Das genügt in sehr vielen Fällen, um mindestens eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu stellen. Die mikroskopische Diagnose geschieht bei den Fällen von Lungenpest aus dem Sputum und bei den Fällen von Drüsenpest aus dem Drüsensaft. Da findet man die charakteristischen Erreger der Pest, d. h. polgefärbte, etwas abgerundete Stäbchen. Bei der Drüsenpest wird man die Punktion am besten unter lokaler Anästhesie machen. Man darf aber auch — das ist sogar vom klinischen Standpunkt aus empfohlen worden, weil es Linderung schafft — eine breite Inzision machen und dann das Material zur Untersuchung entnehmen.

Vielleicht kann der Praktiker auch noch in manchen Fällen etwas Weiteres tun, nämlich mit dem Material (Sputum oder Drüsensaft) eine Ratte oder ein Meerschweinchen subkutan impfen. Das übrige wird er dann dem Bakteriologen überlassen. Die Tiere, die geimpft sind, sterben erst in 3 oder 4 Tagen und zeigen dann ein ziemlich charakteristisches Bild; es ist ähnlich wie bei menschlicher Drüsenpest. Der Bakteriologe wird dann seine Kulturen anlegen, er wird die Kulturen identifizieren, er wird weitere Tierversuche machen. Das sind ja Dinge, die den Praktiker schließlich weniger interessieren. Ich will Ihnen nur sagen, daß die sichere Diagnose immer eine Anzahl von Tagen in Anspruch nimmt. Eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose kann man, wie gesagt, in sehr vielen Fällen sehr bald stellen.

In keinem Falle soll aber der Praktiker versäumen, wo Verdacht vorliegt, nach toten und erkrankten Ratten zu forschen. Mehr und mehr hat sich beim Studium der Epidemiologie der Pest gezeigt, daß die Pest im Grunde eine Krankheit der Ratten oder, genauer gesagt, eine Krankheit der Nagetiere ist, die nur gelegentlich auf den Menschen übertragen wird. Endemisch herrscht die Krankheit unter den Ratten und anderen Nagetieren im zentralasiatischen Gebirgsland; das ist die eigentliche Heimat der Pest, auslaufend südlich vom Himalaya nach Indien, nördlich nach Tibet und Transbaikalien hin. Es gibt noch einige andere weniger ausgedehnte Herde.

Wie verläuft die Drüsenpest in Ländern, wo sie einheimisch ist? Da hat sich in Indien gezeigt, daß sie außerordentlich hartnäckig an bestimmten Häusern, bestimmten Wohnungen haftet, daß sie dann ganz langsam von einem Haus zum anderen, von einem Ort zum anderen weiter schreitet. Evakuiert man das Haus, nimmt alle Bewohner heraus und läßt es einige Zeit leer stehen, bringt dann die Leute hinein, so können sie wieder erkranken. Alles das sind Dinge, die sich mit der Verbreitung von Mensch zu Mensch nicht recht in Einklang bringen lassen und die erst aufgeklärt sind durch die Rolle, die die Ratten dabei spielen. Es hat sich gezeigt, daß in Indien der Menschenpest fast stets eine Erkrankung der Ratten eine Zeitlang vorangeht. Es gibt mehrere Rattensorten, aber am wichtigsten für die Erkrankung an Pest sind die Wanderratten und die Hausratten: Zunächst sind es die Wanderratten, die an Pest erkranken. Das sind bewegliche Gesellen. Sie machen keine ganz großen Wanderungen, aber sie gehen von Haus zu Haus, schleppen die Krankheit allmählich weiter und infizieren die Hausratten. Etwa zwei oder drei Wochen später fängt dann die Epidemie bei den Hausratten an und erreicht auch wieder in zwei bis drei Wochen ihren Höhepunkt. Dann dauert es wieder zwei bis drei Wochen, bis die Erkrankung bei dem Menschen anfängt. Das ist der Gang der Erkrankung in Bombay (Fig. 2).

Wie geht nun die Seuche von der Ratte auf die Ratte und wie geht sie von der Ratte auf den Menschen über? Man

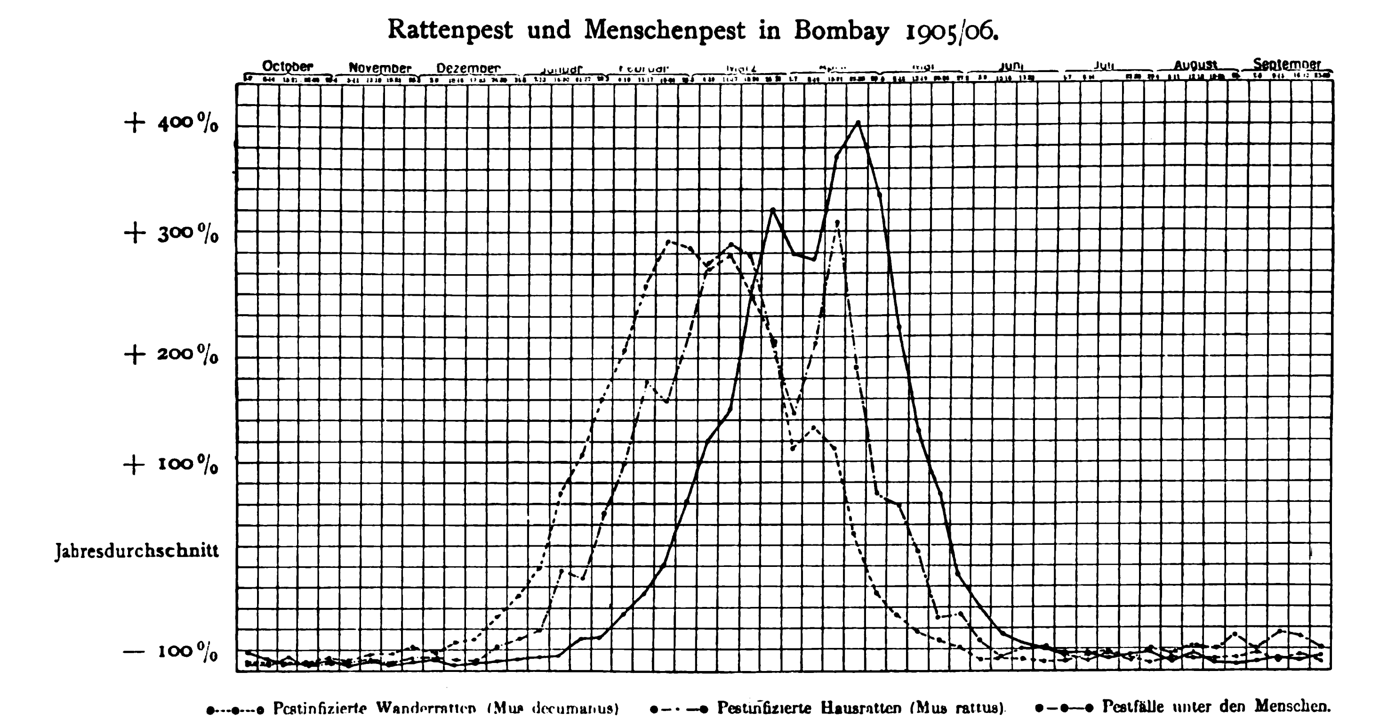


Fig. 2. Alle 3 Kurven sind prozentual auf den Jahresdurchschnitt berechnet.

hat zunächst gedacht, die Ratten infizieren sich dadurch, daß die überlebenden die Kadaver der toten Ratten anfressen. Das ist zum mindesten in Indien nicht der Fall, sondern die Ratten infizieren sich dort ausschließlich dadurch, daß Flöhe, die auf kranken Ratten gesessen haben, auf gesunde übergehen, sie stechen, und zwar meist im Nacken, wo dann ein Bubo entsteht.

Und wie geht die Pest von der Ratte auf die Menschen über? Da haben wir früher gedacht, die Ansteckung erfolge hauptsächlich durch die Rattenfäces, die auf den Boden ausgestreut würden, und die Eingeborenen, die mit bloßen Füßen auf dem Boden herumgehen, infizieren. Es hat sich aber durch überaus eingehende, mühselige und sehr gefährliche Untersuchungen, die die englische Pestkommission in Indien jahrelang ausgeführt hat, herausgestellt, daß dem nicht so ist, sondern daß auch hier die Flöhe die Überträger sind. Streute man Rattenfäces oder sonst stark infiziertes Pestmaterial auf den Fußboden einer indischen Hütte, so fand man, daß in 24 Stunden längstens alle Pestbazillen tot waren; auf diese Weise können wir uns also das hartnäckige Haften der Pest an den Häusern nicht erklären. Dann hat man noch sonst viele Beweise, daß die Flöhe die Pest von den Ratten auf die Menschen übertragen. Man hat in den indischen Häusern, von denen man wußte, daß sie für den Menschen gefährlich sind, Flöhe gefangen, und zwar durch eine sog. lebende Flohfalle. Man setzt nämlich Meerschweinchen in solchen Wohnungen aus, wo die Ratten an Pest gestorben sind, und dann springen diesen Meerschweinchen sehr viel Flöhe auf. Diese suchte man — es ist das keine angenehme, auch keine ungefährliche Sache — dann ab. So hat die englische Kommission viele Hunderte von solchen Flöhen untersucht, dasselbe hat Kitasato in Japan gemacht, und man hat eine große Anzahl infizierter Flöhe darunter gefunden. Das sind die Überträger, die dort die Pest von den Ratten auf den Menschen übertragen.

Nun gibt es verschiedene Arten von Flöhen, und es gibt in Indien eine Art, die wir hier nicht haben, Pulex Cheopis. Er hat die Eigentümlichkeit, daß er nicht bloß die Ratten, sondern, wenn er keine Ratten zur Verfügung hat, auch die Menschen anfällt. Unsere Rattenflöhe gehen nicht so leicht auf die Menschen über, so daß sie nicht geeignet wären, eine Übertragung, wenigstens in größerem Maßstabe, zu bewirken.

Um eine solche Epidemie entstehen zu lassen wie in Indien, ist es notwendig, daß derart primitive Verhältnisse vorliegen, wo in Hütten Mensch und Ratte und dann als Dritte im Bunde die Flöhe, man könnte beinahe sagen, in enger Familiengemeinschaft leben (und wo übrigens die religiösen Vorschriften das Töten von Tieren überhaupt verbieten). Alle diese Momente müssen zusammenkommen, um eine so hartnäckige Seuche hervorzurufen, wie das in Indien und einigen anderen tropischen Ländern, wo ähnliche Bedingungen vorliegen, der Fall ist.

Bei uns kommt noch hinzu, daß die Hausratte nicht mehr in dem Maße vertreten ist wie früher. Die kräftigere Wanderratte hat sie

fast verdrängt. Hausratten und Wanderratten sind einander sonst ziemlich ähnlich; sie unterscheiden sich aber in ihren Gewohnheiten. Die Wanderratten wohnen hauptsächlich in Kloaken, Sielen, Leitungsröhren usw., die im Erdboden liegen, und die Hausratten wohnen in Stallungen, Kellern, Häusern und nähren sich von Wirtschaftsabfällen.

Soviel über die Epidemiologie der Beulenpest in Indien. Die Lungenpest kommt einmal als letztes Stadium der Beulenpest vor, als sekundäre Erkrankung; dann werden die vorher für die Umgebung harmlosen Pestfälle plötzlich schwer infektiös oder können wenigstens infektiös werden, denn in Wirklichkeit kommt es in Indien sehr häufig vor, daß sich an die Beulenpest eine Lungenpest anschließt, und trotzdem erleben wir dort äußerst selten die Übertragung von Mensch zu Mensch. Es sind einzelne Fälle vorgekommen, es sind auch Ärzte erkrankt, und gelegentlich hat sich einmal die Lungenpest durch 3—4 Personen von Mensch zu Mensch fortgepflanzt. Aber das ist außerordentlich selten vorgekommen. Im allgemeinen werden in Indien die Kranken immer von ihren Angehörigen ins Hospital gebracht, und die Angehörigen pflegen sie bis zu ihrem Tode; dabei ist fast nie eine Erkrankung vorgekommen, so daß selbst Ärzte dort erklärten, die Pest sei überhaupt nicht ansteckend.

Nun haben wir aber etwas anderes gesehen, als im Winter 1910/11 die Lungenpest in der Mandschurei ausbrach. Der Ausgangspunkt dafür waren Nagetiere, nicht Ratten, sondern Tarbaganen. Das sind Murmeltiere, ähnlich wie sie bei uns in den Gebirgsländern auch vorkommen, die ihres schönen Felles wegen gejagt werden. Die Leute, die diese Tiere jagen, wissen auch schon lange, daß die Tiere gefährlich sein können, besonders wenn sie vor den Menschen nicht davonlaufen. Das sieht man auch bei den pestkranken Ratten: sie taumeln und verlieren jede Scheu vor den Menschen. Nun haben sich beim Abziehen des Felles Tarbaganjäger infiziert, sie haben dann Lungenpest bekommen und haben die Seuche weiter verbreitet nach den Städten der Mandschurei, wo sich die Seuche dann sehr schnell, und zwar ganz ohne Mitwirkung von Ratten oder anderen Tieren, ausgebreitet hat; sie ist immer nur von Mensch zu Mensch vorgeschritten. Sie hat Mandschuria und Charbin erreicht, ist sogar bis nach Tientsin und nach Peking verschleppt worden und hat im ganzen annähernd 40 bis 50000 Menschen in kurzer Zeit getötet. In Charbin sind täglich etwa 500 Leute gestorben. Die Berichte, die man darüber liest und die ich noch mündlich durch Herrn Prof. Zabolotny und andere Ärzte ergänzt bekommen habe, stellen wohl das Schrecklichste dar, was man überhaupt von Krankheiten hören kann. Es wird berichtet, daß ganze Familien ausstarben, daß in der Regel, wenn in einem Zimmer ein Mensch krank wurde, alle Leute, die mit ihm das Zimmer geteilt haben, ebenfalls gestorben sind, daß jeder, der mit einem hustenden Kranken zusammen war und von ihm angehustet wurde, ja es wurde sogar — sicherlich mit Übertreibung! — gesagt, daß fast jeder, der mit einem Lungenpestkranken nur gesprochen hatte, sich infiziert habe. In einem Bericht heißt es dagegen, daß gelegentlich Angehörige, die nur vermieden, sich direkt anhusten zu lassen, der Ansteckung entgingen.

Zeitweise haben sich dort die Leichen derart gehäuft, daß man nicht wußte, was man mit ihnen anfangen sollte. Da Herr Ministerialdirektor Kirchner neulich gerade von Leichenverbrennung sprach, will ich Ihnen auch sagen, was ich von Prof. Zabolotny gehört habe. Dort herrschten 20 bis 30° Kälte, der Boden war so fest gefroren, daß von Bestattung keine Rede sein konnte, und da hat man die Leichen zu großen Stapeln aufgehäuft, etwas Brennbares dazwischen gelegt, ungeheure Mengen von Petroleum darauf gegossen und das Ganze angesteckt. Es war ausgerechnet, wieviel Petroleum auf jede Leiche kam.

Anfangs sind auch viele Ärzte und Krankenpfleger gestorben. Die Infektion geschieht dabei offenbar durch bazillenhaltige Tröpfchen, in derselben Weise, wie es Flügge bekanntlich als Hauptübertragungsweg für die Tuberkulose nachgewiesen hat. Im Verlauf der Epidemie haben sich die Ärzte etwas zu schützen gelernt, nämlich durch Gesichtmasken. Sie sehen, meine Herren, die Not hat dazu getrieben, Gedanken wieder hervorzuholen, die wir schon als ganz mittelalterlich ansahen. Eine solche Maske ist im Institut des Herrn Geh.-Rat Flügge von Kobrak konstruiert worden. Diese oder ähnliche Modelle sollen in der Tat so gut wie sicher vor der Infektion geschützt haben. Ich will noch erwähnen: Respiratoren, wie man sie sonst hat, schützen absolut nicht. Es wird sogar von manchen behauptet, daß sie die Gefahr nur vergrößern.

Nun muß man sich fragen: woher rührt es, daß in Indien, wo unter den Millionen Pestfällen so häufig (sekundäre) Lungenpest vorkommt, sich kaum jemand ansteckt, und hier steckt sich jeder an, der mit den Kranken in Berührung kommt? Ist das nicht vielleicht eine ganz andere Krankheit? Nun hat man gesagt, es seien Unterschiede in der Virulenz vorhanden: die Pestbazillen der mandschurischen Epidemie kämen im Gegensatz zu den Bazillen, die in Indien die Drüsenpest machen, nicht von der Ratte und nicht von den Flöhen her, sondern seien immer von einem Menschen zum anderen gewandert und dadurch hätten sie — durch Passagen nimmt ja die Virulenz von Bakterien zu, wie Sie wissen — eine so ungeheure Menschenvirulenz erlangt, und man hat weiterhin gesagt, wenn diese hochinfektiösen, an den Menschen angezüchteten — wie die Bakteriologen das nennen — Bazillen zu uns kommen, wenn solche Fälle etwa durch die sibirische Bahn zu uns eingeschleppt werden, dann könnten wir hier etwas erleben, was dem entspricht, was der schwarze Tod im Mittelalter war, oder der pan-

demischen Verbreitung, die eine andere, ebenfalls durch Tröpfcheninfektion übertragbare Erkrankung, die Influenza, gelegentlich bei uns gezeigt hat.

Diese Befürchtung und die ganzen Ansichten über die Virulenzunterschiede sind denn doch nicht so ganz zutreffend gewesen, sondern es sind offenbar hauptsächlich Unterschiede im Klima und in den zum großen Teil davon abhängigen Lebensgewohnheiten der Bewohner, die diese allerdings ganz außerordentlich starken Unterschiede der Infektiosität der Lungenpest in Indien und in der Mandschurei bedingt haben. Man sieht ähnliches auch sonst. Im kälteren Klima ist die Gelegenheit für Tröpfcheninfektion offenbar viel größer als im wärmeren Klima. Das sieht man z. B. bei der Diphtherie. Man erkennt es aber auch bei der Pest daran, daß die wenigen Infektionen, die bei uns einmal gelegentlich vorgekommen sind, für die Umgebung relativ gefährlicher gewesen sind, als das in Indien der Fall ist. Ihnen ist wahrscheinlich ein Fall in Erinnerung, der in unserem Institut in Berlin vor etwa 10 Jahren vorgekommen ist, wo sich von einem lungenpestkranken Arzt, der sich im Laboratorium eine tödliche Infektion zugezogen hatte, also von einer Kultur, die lange Zeit künstlich fortgezüchtet war, ein Wärter ansteckte, der glücklicherweise mit dem Leben davonkam. Dann wird Ihnen vielleicht ebenfalls erinnerlich sein: im Jahre 1898 hatte sich ein Laboratoriumsdiener in Wien infiziert, der die pestkranken Tiere fütterte, also auch mit einer Kultur, die seit langer Zeit nicht durch einen Menschen gegangen war; von diesem Diener hat sich ein Arzt infiziert, von diesem wieder eine Krankenwärterin, und alle drei sind gestorben. Also das zeigt schon, daß in unserem Klima die Infektiosität derartiger Fälle auch an sich, wenn gar keine Menschenpassage vorliegt, ziemlich erheblich ist. Der Einfluß des Klimas hat sich besonders deutlich in Alexandrien gezeigt, wo die Pest in zwei ganz verschiedenen Formen auftrat, im Sommer wie in Indien als Drüsenpest, im Winter fast ausschließlich als Lungenpest. In der einen Jahreszeit ging sie von der Ratte zum Menschen, in der anderen Jahreszeit durch Tröpfcheninfektion vom Menschen zum Menschen. Also auch hier beruht die Infektiosität zum großen Teil auf klimatischen Verhältnissen.

Die ganz exzessive Kontagiosität, die in der Mandschurei zutage getreten ist, läßt sich wohl nur durch die ganz außergewöhnlichen Bedingungen erklären, die dort herrschen. Denken Sie sich bei einer Außentemperatur von 20 bis 30° Kälte Menschen der primitivsten Lebensgewohnheiten, zum großen Teil chinesische Kulis, in ganz engen, niemals gelüfteten, feuchten, dichtbesetzten Wohnungen zusammengedrängt, in Schlafstellen, die eine über der anderen lagen. Da muß man sich sagen: wenn da eine Krankheit ausbricht, die durch Tröpfcheninfektion übertragen wird, ist es eigentlich kein Wunder, wenn alle Leute, die in demselben Raum zusammen hausen, ergriffen werden. Es sind auch dort, abgesehen von den Ärzten und Krankenwärtern, die in enge Berührung mit den Kranken kommen mußten, verhältnismäßig doch sehr wenig Personen aus besseren Ständen erkrankt, und schließlich ist die Krankheit in der Mandschurei, wie das Frühjahr anfing, ebenso schnell, wie sie gekommen war, wieder erloschen.

Aus allem dürfen wir wohl den Schluß ziehen: so wie in der Mandschurei, wird es bei uns nicht leicht gehen, wenn die Pest eingeschleppt werden sollte, aber die Infektiosität der Lungenerkrankungen würde bei uns voraussichtlich erheblich stärker sein, als es in Indien der Fall ist. Wir müssen immerhin damit rechnen, daß aus Rußland solche Fälle eingeschleppt werden und daß sie auch einmal auf ungünstige Bedingungen treffen können, sei es beim Militär in eng belegten Quartieren, sei es sonst unter unhygienischen Verhältnissen; dann liegt es durchaus im Bereich der Möglichkeit, daß wir hier eine Epidemie von Lungenpest bekommen.

In einem solchen Falle wird man die Maßnahmen treffen, die ich vorhin schon erwähnte: strengste Isolierung, sofortige bakteriologische Untersuchung, Anwendung der Maske — das würde ich bei solch einem Pestausbruch für durchaus empfehlenswert halten — bei Ärzten und Wartepersonal.

Nun kommt von Bekämpfungsmaßregeln sonst noch in Betracht die Rattenbekämpfung. Diese spielt aber erstens bei uns eine nicht so große Rolle wie in den Tropen, zweitens ist das auch eigentlich weniger Sache des praktischen Arztes. Am wichtigsten sind die Schiffsratten. Sie bringen uns die Pest zuweilen nach Hamburg, werden aber dort von der wachsamen Hafenverwaltung abgefaßt, und damit ist die Gefahr ausgeschaltet. Das geschieht bei den Schiffen dadurch, daß man die Schiffe ausräuchert, entweder mit schwefliger Säure (Claytonapparat) oder mit Generatorgas. Beide Verfahren bedürfen aber komplizierter Apparate.

Ferner ist noch zu erwähnen die Schutzimpfung. Da kann ich mich kurz fassen: die Impfungen haben sich in der Praxis nicht besonders bewährt, wenigstens nach Ansicht der meisten Beurteiler, und für unsere Verhältnisse kommen sie ohnehin schon nicht recht in Frage. Die Statistiken sind nicht sicher beweisend, ich glaube, man kann nicht mit Sicherheit einen Erfolg herauslesen.

Ähnlich liegt es mit dem Pestserum. Man hat gegen Pest natürlich auch ein Serum hergestellt — und man hat daran viele Erwartungen geknüpft. Aber es hat sich gezeigt, daß es damit nichts ist. Das sagten mir auch die Ärzte, die in der Mandschurei gewesen sind. Es war mir von großem Interesse, zu hören — ich habe mir das von Ärzten, die es selbst gemacht haben, versichern lassen —, daß man dort Lungenpestkranken einen ganzen Liter Pferdeserum auf einmal intravenös eingespritzt hat. Es ist sehr interessant zu wissen, daß das den Menschen nichts geschadet hat, aber genützt hat es leider auch nichts.

Aus dem Vorstehenden werden Sie vielleicht entnehmen, daß, wie bei anderen exotischen Seuchen, so auch bei der Pest, dem praktischen Arzt gelegentlich eine sehr interessante, aber auch eine sehr verantwortungsvolle Aufgabe zufällt, und Sie werden vielleicht auch daraus entnommen haben, daß sehr viel, ja eigentlich schon das meiste getan ist, wenn man überhaupt in einem solchen Falle an die Möglichkeit denkt, daß Pest, speziell daß der erste Pestfall vorliegen könnte. M. H.! Bei allen, die im Dienst der Seuchenbekämpfung stehen, und so auch bei allen von Ihnen, die gelegentlich mit solchen exotischen Seuchen zu tun haben, gilt das Wort: Bereit sein ist alles!

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. **Aus der inneren Medizin.** Die Bedeutung der Calciumsalze ist vielfach betont worden. Ringer hat zuerst den Einfluß der Calciumsalze auf die Herztätigkeit und die Erregbarkeit der Herznerven festgestellt (sie wirken in herabsetzendem Sinne). J. Loeb zeigte weiter, daß Calciumsalze im Nerven einen Zustand verminderter und calciumfällende Salze einen Zustand erhöhter Erregbarkeit hervorrufen. Kalkarmut im Organismus führt eine Übererregbarkeit des Nervensystems hervor, und umgekehrt muß man bei allen Krampfformen, überhaupt bei gesteigerter Erregbarkeit gewisser Nerven, an eine Unterbilanz des Kalkstoffwechsels denken. Praktisch haben diesen Gedankengang Emmerich und Loew bei zwei Fällen von Tic convulsif durchgeführt, und zwar mit Erfolg (Münch. med. Woch. 1914 Nr. 47). In dem einen Falle bestand ein chronischer Krampfzustand in der Nacken- und Halsmuskulatur, sowie in den Beugemuskeln des rechten Vorderarms und der Finger der rechten Hand. Im zweiten Falle war das Leiden ein stundenlanges Schütteln des Kopfes, ähnlich wie bei Paralysis agitans (Krämpfe des Obliquus inferior). Die Patienten hatten im Stoffwechsel stets sehr wenig Kalk zu sich genommen, besonders im Vergleich zur übrigen Nahrung. Sie bekamen nun monatelang dreimal täglich einen Teelöffel einer Lösung von 100 g reinem kristallisiertem Chlorcalcium in 500 g Wasser, außerdem reichlich Gemüse und frisches oder gekochtes Obst. Beide Patienten wurden geheilt, gleichzeitig schwand die allgemeine Müdigkeit und die Schwäche des Allgemeinbefindens, unter der die Patienten litten.

Seit Jahren arbeitet bekanntlich J. Morgenroth an einer Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion, über die er bereits vielfach berichtet hat. Auch in dieser Zeitschrift ist vom Ref. wiederholt darauf hingewiesen worden. Kürzlich hat Morgenrot zusammenfassend über seine Arbeiten und diejenigen seiner zahlreichen Mitarbeiter einen Vortrag in der Berliner Medizinischen Gesellschaft gehalten, dessen Inhalt und Ergebnis von höchstem Werte für die Praxis ist (Berl. Klin. Wochenschr. 47 u. 48, 1914). Der praktische Arzt fast nur allein kann von dem neuen Mittel, dem Optochin, das Morgenroth nach allen Seiten hin theoretisch und praktisch studiert hat, Gebrauch machen, ihm ist daher der Vortrag gewidmet gewesen; der Consiliarius oder der Krankenhausarzt sieht die Krankheit in der Regel zu spät, um das Mittel anwenden zu können. Optochin ist nämlich, worauf alle Beobachtungen hinweisen, nur in den ersten Tagen der Pneumonie von spezifischer Wirkung, später läßt es an Wirkung nach. Da nun der praktische Arzt stets bald nach dem Schüttelfrost Pneumoniepatienten zu sehen bekommt, so wird nur ihm die erfolgreiche Bekämpfung, die spezifische Kupierung der Lungenentzündung ermöglicht. Gehen wir etwas näher auf das Mittel und die Methodik ein. Das Optochin führte früher den umständlichen Namen Äthylhydrokuprein, einen Name, der dabei nicht einmal die Herkunft des Mittels als eines Chininderivates erkennen ließ. Im Sinne der von Ehrlich eingeleiteten chemischen Therapie der Infektionskrankheiten hatte M. eine Anzahl von Chininpräparaten auf ihre Wirkung auf Pneumokokkenstämme geprüft und war nach langwierigen Untersuchungen zunächst am Tierversuch, später an Kulturen zu der Feststellung gekommen, daß gerade Optochin eine ganz besonders abtötende Wirkung auf die Pneumokokken besitzt, mehr als selbst nahe verwandte von sehr ähnlicher Konstitution. Diese spezifische Wirkung ist eine ungeheure im Reagenzglase; bei etwa 24 stündiger Einwirkung bei Körpertemperatur sind Verdünnungen des Optochins von 1 : 1000000000 noch imstande, fast alle zugesetzten Pneumokokken abzutöten. Kein Wunder, daß im Serum von Patienten, die Optochin in relativ kleinen Mengen erhalten haben, noch relativ große Wirkung vorhanden ist. Übrigens geht die Optochinwirkung ohne Phagocytose und im wesentlichen ohne Bildung von Antikörpern vor sich; es handelt sich also um eine direkt chemische desinfizierende Wirkung des Mittels. Festgestellt wurde auch, daß alle Arten von Pneumokokkenstämmen abgetötet werden. Nach längerer Anwendung des Optochins tritt besonders in schwächeren Dosen leicht eine Arzneifestigkeit der Pneumokokken ein, deshalb ist es



erwünscht, daß die spezifische Wirkung gleich in den ersten Tagen der Behandlung in nicht geringen Dosen voll zur Geltung kommt. Diese spezifische Wirkung des Optochins hat sich bereits ausgezeichnet bei einer bekannten Augenkrankheit bewährt, die früher nahezu unheilbar war und die, wie man wußte, auf Pneumokokken zurückzuführen ist, nämlich beim Ulcus serpens corneae. Es herrscht allgemeine Übereinstimmung, daß das Optochin in geeigneter Lösung auf die Kornea gebracht, in flüssiger oder noch besser in Salbenform rasch die Pneumokokken an der Oberfläche und in der Tiefe der Kornea abtötet und den früher unheilbaren Prozeß ganz rasch zu dauernder Heilung bringt. Nur ganz veraltete Fälle scheinen zuweilen zu trotzen. Aber auch bei der fibrinösen Pneumonie ist das Mittel erfolgreich angewendet worden. A. Fränkel, Lenné, E. Neisser, Bärmann, Schreiber u. a. haben über Heilungsergebnisse berichtet. In allen diesen Untersuchungen wurde festgestellt, daß man das Optochin nur in den ersten drei Krankheitstagen geben, die Dosis von 1,5 g in 24 Stunden nicht überschreiten und im ganzen nicht mehr als dreimal so viel, also etwa 4,5 g, verwenden soll. Die Einzeldosis betrug 0,5 dreimal täglich oder 0,25 sechsmal täglich, dabei muß auch die Verteilung über die Nacht hin bewerkstelligt werden. Welche Dosierung die bessere ist, wird der Praktiker jeweils durch eigene Erfahrungen feststellen. Das Mittel schmeckt noch bitterer als Chinin und bedarf daher des Einschlusses in Kapseln. Da es sich in Öl löst, so kann es auch rektal angewendet werden. M. selbst übrigens drückt sich noch vorsichtiger betreffs der Dosierung aus und rät auch mit noch kleineren Dosen als 0,5 für gewöhnlich zu operieren, schon zur Vermeidung einer Nebenerscheinung, die hin und wieder eintritt und dann die Behandlung unterdrückt, nämlich eine Sehstörung, die bis zur vorübergehenden Amaurose führt. Aber im Gegensatz zur Arsenamaurose ist diese Chininamaurose, wie wiederholentlich festgestellt worden ist, nur eine vorübergehende Erscheinung; die Störung verschwindet rasch und vollkommen und liegt nicht, wie die Arsenamaurose, im Sehnerven, den diese neuritisch verändert. Die vorsichtige Dosierung verhütet in der Regel die Sehstörung. Es wird die Aufgabe der praktischen Ärzte sein, das Mittel in allen frischen Fällen von Pneumonie anzuwenden und nach genügender Erfahrung auch darüber zu berichten. Nur die Praktiker werden die Bedeutung und die beste Anwendungsweise des Mittels feststellen können. Nach neuesten Untersuchungen kommt neben dem Optochin die ebenfalls im Handel befindliche Optochinbase (Optochinum basicum) in Betracht, die schwer löslich (Kapseln! Tabletten!) und sehr wenig bitter ist. Das Mittel kann durch jeden Apotheker seitens der Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co., Frankfurt a. M., bezogen werden. H. Rosin-Berlin.

2. **Aus der Chirurgie.** Über die sekundären Veränderungen nach Frakturen des Os lunatum und Os naviculare carpi berichtet von Gata auf Grund zweier eigener Fälle und der in der Literatur niedergelegten Beobachtungen. Die Brüche der Handwurzelknochen speziell des Os naviculare und lunatum waren vor Entdeckung der Röntgenstrahlen wenig bekannt. Seitdem wissen wir, daß die Frakturen das Kahnbeins relativ häufig sind, während Brüche des Mondbeins zu den selteneren Affektionen gehören, im ganzen sind etwa 50 Fälle in der Literatur beschrieben. Gewöhnlich handelt es sich um einen Kompressionsbruch, der in Ulnarflexion der Hand besonders bei jungen Männern zustande kommt. Bei der Ulnarflexion verläßt das Os naviculare die Gelenkpfanne, so daß jetzt das Os lunatum bei schweren Handgelenkverstauchungen einer starken Kompression ausgesetzt ist. Zuweilen führen scheinbar geringfügige Gewalteinwirkungen die Fraktur herbei, meist sind es aber starke Traumen. Der objektive Befund ist gewöhnlich gering, mäßige Schwellung in der Gegend der Fraktur und eine gewisse Behinderung der Volar- und Dorsalflexion des Handgelenkes. Ein beim Beklopfen des dritten Metacarpus ausgelöster Stauchungsschmerz im Handgelenk gilt nach Hirsch als charakteristisch für Frakturen des Mondbeins. Die Diagnose wird häufig nicht gestellt, bis die dauernden über Monate sich erstreckenden Beschwerden der Patienten, die sich gewöhnlich später noch verschlimmern und zu ausstrahlenden Schmerzen nach dem Arm führen, zur Aufnahme eines Röntgenbildes Veranlassung geben. So war es auch in den vom Verf. mitgeteilten Fällen. Das Röntgenbild zeigte eine Verschmälerung des Mondbeins, die Knochenstruktur war vollkommen oder teilweise geschwunden, und an deren Stelle eine unregelmäßige fleckige Strukturzeichnung getreten. Bei der seitlichen Aufnahme gelang es in beiden Fällen durch die Mitte des Knochens hindurchgehende Bruchlinien nachzuweisen. Die Prognose des Leidens wird durch die häufig neben der Fraktur bestehenden arthritischen Veränderungen im Handgelenk getrübt, aus denen sich auch die schon erwähnten ausstrahlenden Schmerzen im Arm erklären. Die Patienten erhalten Dauerrenten von 30—40 Proz., wenn sie sich nicht einem operativen Eingriff unterziehen. Derselbe besteht am zweckmäßigsten in der Exstirpation des Mondbeins mit eventueller Fettläppcheninterposition in die entstandene Karpallücke. Das Auffallendste in dem geschilderten Krankheitsbild ist die eigentümliche fleckige Degeneration und der Mangel an Knochenstruktur des Os lunatum im Röntgenbild, ein Verhalten des Knochens, wie man es nach gewöhnlichen Frakturen nicht kennt. Da der Nachweis von Frakturlinien nur bei besonders günstiger Aufnahmeposition in radioulnarer Richtung gelingt, so ist es erklärlich, daß die ersten Beschreiber der Affektion diese nicht für eine Fraktur hielten,

sondern als posttraumatische Ostitis ansprachen. Preiser, der zuerst 1910 diese fleckige Knochendegeneration am Os naviculare beschrieb, erklärt die Erkrankung entstanden durch eine Zerreißung des Ligaments, in dem die ernährenden Gefäße für den Knochen verlaufen. Infolgedessen sollten sich anämische Nekrosen im Kahnbein entwickeln, zur Erweichung und Brüchigkeit des Knochens führen und bei geringfügigen Traumen dann sekundär zu Spontanfrakturen Veranlassung geben. Die gleiche Anschauung entwickelte Kienböck für die Erkrankungen des Os lunatum auf Grund einer größeren Zahl von röntgenologisch untersuchten Fällen. Im Gegensatz zu dieser früheren Auffassung nimmt man heute auf Grund von in frischen Fällen erhobenen Operationsbefunden und mikroskopischen Untersuchungen allgemein an, daß die malazische Knochenerkrankung die unmittelbare oder sekundäre Folge einer primären Fraktur ist. Mikroskopisch fanden sich neben den für die Kallusbildung typischen Veränderungen ausgedehnte Gewebs- und Knochennekrosen als Zeichen der schweren Zerquetschungsfraktur des Mondbeines. Verf. weist darauf hin, daß die fleckige Degeneration in den Knochen von rein spongiösem Aufbau wie der Karpal-, Tarsal- und Wirbelknochen auch sonst nach verschiedenartigen Schädigungen, wie Traumen und Infektionen, beobachtet wird und durch Resorption und Apposition von Kalksalzen in regelloser Weise bedingt ist. Nach seiner Ansicht gehört auch die Coxa vara traumatica nach Schenkelhalsbrüchen, sowie die Kümmel'sche Kyphose der Wirbelsäule nach Kontusionen derselben in dieses interessante und für die Unfallheilkunde überaus wichtige Kapitel der sekundär nach Frakturen auftretenden Knochenveränderungen.

Über die Prognose der Bauchschüsse im Kriege herrschen noch vielfach zu günstige Auffassungen, hauptsächlich wohl deswegen, weil wir in den Etappen- und Heimatlazaretten jetzt eine große Zahl von Bauchverletzten sehen, die unter konservativer Behandlung mit dem Leben davongekommen sind. von Öttingen berechnet die Mortalität auf etwa 50 Proz., Küttner veranschlagt sie nach den Erfahrungen im Russisch-Japanischen und im Balkankriege bei konservativer Behandlung auf 45 Proz., bei operativer Behandlung auf 55 Proz. Es ist nun lehrreich, auch von den im jetzigen Kriege mit den Bauchschüssen gemachten Erfahrungen zu hören, die leider weniger günstig lauten. Rotter berichtet in der feldärztlichen Beilage der Münch. med. Wochenschr. Nr. 49 in einem Aufsatze „Zur Prognose und Therapie der Bauchschüsse" über seine an vier Feldlazaretten gemachten Beobachtungen. Zunächst weist er darauf hin, daß man unter Bauchschüssen im engeren Sinne nur die intraperitonealen Verletzungen versteht und diese streng von den Bauchwandverletzungen trennen muß, die natürlich eine unvergleichlich bessere Prognose bieten. Unter 19 Schußverletzungen der Bauchwand starben nur 2 Patienten, der eine an progredienter Phlegmone, der andere infolge anderweitiger Verletzungen. Von den Schüssen der Bauchorgane betrafen vier isoliert die Leber, drei die Milz. Die Diagnose stützte sich auf die Symptome der inneren Blutung und den Verlauf der Schußkanäle. Von den Leberschüssen erlag ein Patient der inneren Blutung, die drei anderen genasen, zwei unter konservativer Behandlung, der dritte durch Operation. Von den drei Milzverletzungen starb einer im Anschluß an die Laparotomie am 5. Tage an diffuser Peritonitis, die beiden anderen kamen unter konservativer Behandlung zur Heilung. Darmschüsse kamen 32 zur Behandlung, von ihnen sind 20 ohne, 5 trotz Operation gestorben, 7 konservativ behandelte Fälle wurden geheilt oder sind in Heilung begriffen. Die Mortalität der Darmschüsse erreicht aber die erschreckend hohe Zahl von fast 80 Proz. Von den 20 nicht operierten Fällen starben 18 zwischen 1—12 Stunden nach der Aufnahme, die Todesursache lag meist in schweren Nebenverletzungen wie Leber-, Milz-, Mesenterial- und Brustschüssen; in 6 Fällen waren die letzteren durch Artillerie-, in 4 Fällen durch Infanteriegeschoß bedingt, sieben Verwundete hatten eine ausgesprochene Peritonitis. Die fünf Operierten sind, wie schon erwähnt, sämtlich an Peritonitis resp. an Kollaps gestorben. Von den 7 geheilten Fällen läßt sich nur dreimal der sichere Beweis einer Darmverletzung erbringen, insofern sich bei denselben Kotfisteln in der Wunde bildeten; für 3 weitere Fälle nimmt Verf. mit großer Wahrscheinlichkeit wegen des Eintritts von peritonitischen Symptomen die penetrierende Läsion des Darmes an. An seine interessanten statistischen Mitteilungen knüpft Rotter noch einige allgemeine Bemerkungen. Vor allem macht er darauf aufmerksam, daß die Prognose der Darmschüsse in Wirklichkeit noch schlechter ist, als sie uns in der von ihm für Feldlazarette gefundenen Mortalitätsziffer von 80 Proz. entgegentritt. Um die ganze Trostlosigkeit dieser Verwundungen kennen zu lernen, muß man noch eine Zone näher an die Gefechtslinie herangehen und auch die auf den Hauptverbandplätzen gestorbenen Fälle mit berücksichtigen. Nach dem Totenbuch der Sanitätskompagnien des betreffenden Korps sind dies 56 Fälle. Abgesehen von den auf dem Schlachtfelde Gebliebenen sind also unter 88 Bauchverletzungen nur 7 mit dem Leben davongekommen. Die schönen in der Literatur niedergelegten Erfolge von 50 Proz. Heilungen entsprechen also nicht den tatsächlichen Verhältnissen, sondern sind Resultate, wie sie in den Etappen- und Heimatlazaretten erzielt werden. Aus der operativen Statistik des Verf. geht weiter hervor, daß die Zerstörungen in der Bauchhöhle zum großen Teil so gewaltige sind, daß eine Rettung auch durch Operation völlig ausgeschlossen ist. Nur

für eine geringe Anzahl der Darmschüsse besteht Hoffnung zur Ausheilung, nämlich dann, wenn es sich um kleine, noch durch Verklebungen verschlossene Darmperforationen handelt. Die Therapie der Bauchschüsse muß im allgemeinen, wie mannigfache Erfahrungen gezeigt haben, konservativ sein. Verf. ist geneigt, für die schlechten Resultate der Operation in erster Linie den mangelhaften für Laparotomien nicht ausreichenden technischen und aseptischen Apparat verantwortlich zu machen. Ist ein solcher in der nötigen Vollkommenheit vorhanden, kommt der Verletzte in den ersten 12 Stunden nach der Verwundung zur Behandlung und haben voraussichtlich größere Zerstörungen in der Bauchhöhle nicht stattgefunden, so hält Verf. nach den im Frieden geltenden Grundsätzen eine Operation für indiziert. In letzter Zeit ist es ihm in den ihm unterstellten Lazaretten gelungen, unter 3 operierten Fällen wenigstens einen Patienten mit 7 Darmperforationen durchzubringen, auch in anderen Lazaretten sind einige Verwundete mit Erfolg operiert worden. Trotz alledem wird wohl bei der enormen Schwierigkeit, unter den Verhältnissen des Krieges den vom Verf. für die Indikation zur Operation aufgestellten Bedingungen zu genügen, die konservative Behandlung der Bauchschüsse weiter ihre Triumphe feiern.

i. V.: Salomon-Berlin.

---

3. Aus der Orthopädie und orthopädischen Chirurgie. Essers (Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 34 S. 479) empfiehlt zur operativen Behandlung der Schulterlähmung statt der Fascientransplantation nach Rothschild die Fixation des oberen Schulterblattrandes an die Dornfortsätze der Wirbelsäule mittels „seidener Sehnen". Die Technik ist eine einfache: die Scapula wird an ihrem medialen Rande oberhalb der Spina scapulae durchbohrt und dickste Oxycyanid-Paraffinseide in 8facher Lage durch das Bohrloch durchgeführt. Dann legt man sich die untersten Halswirbel- und obersten Brustwirbeldornfortsätze frei, führt die bereits an die Scapula befestigte Seide subkutan an die Wirbelsäule heran und knüpft die Seidenfäden oberhalb und unterhalb je eines Dornfortsatzes unter starker Spannung. Da die Seidenfäden mit der Zeit durch echtes Sehnengewebe ersetzt werden, so verdient die Methode bei ihrer Einfachheit vielleicht den Vorzug vor anderen komplizierteren Verfahren, bei welchen durch umfangreiche Muskeltransplantationen ein Ersatz für den gelähmten M. trapezius geschaffen werden soll.

Zur Beseitigung des angeborenen Schulterblatthochstandes (Sprengel'sche Deformität) schlägt König (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 94 S. 530) ein neues Verfahren vor, bei welchem diese funktionelle Störung durch eine Muskelplastik vom Latissimus dorsi beseitigt werden soll. König bohrt nach Abschiebung der Muskulatur in den Knochen am unteren medialen Winkel des Scapula mittels einer Kugelfräse ein ca. 10 pfennigstückgroßes Loch und zieht durch dieses einen fingerdicken vom oberen Rand des Latissimus dorsi abgetrennten Muskellappen mit lateraler Basis hindurch, um ihn wieder medialwärts mit dem Muskel zu vereinigen. Die Fixation muß an der kräftig nach abwärts gezogenen, vorher mobilisierten Scapula vorgenommen werden. Der Erfolg der Operation war der, daß ein Jahr nach der Operation der Arm mühelos bis zur Vertikalen erhoben werden konnte.

Für die moderne Gelenkchirurgie interessant und wichtig sind die experimentellen Untersuchungen von Hohmeier und Magnus (Beitr. zur klin. Chir. Bd. 94 S. 547), die sich mit dem Schicksal des Weichteilimplantats bei Gelenkresektionen beschäftigen. Sie kommen zu dem Resultat, daß es für das funktionelle Resultat gleichgültig ist, ob man eine Gelenkresektion **mit** oder **ohne** Weichteilimplantation vornimmt. In ersterem Fall geht der implantierte Muskellappen allmählich zugrunde und wird durch Bindegewebe ersetzt, und nur die Funktion ist imstande, allmählich ein neues Gelenk zu bilden. Dieses kommt aber auch ohne Implantation nur durch die Funktion als solche zustande.

Ein mehr praktisches Interesse verdient die Arbeit Payr's (Arch. f. klin. Chirurgie Bd. 106 S. 234), in welcher er uns seine Erfahrungen auf einem sehr wichtigen Gebiete der Gelenkchirurgie, der Mobilisierung ankylosierter Gelenke mitteilt. Payr, der sich auf dem Gebiete der Arthroplastik besonders hervorgetan hat und vielleicht darin die größte Erfahrung hat, ist seiner Indikationsstellung für diese Operation im großen und ganzen treu geblieben. Bei Ankylosen, die durch Tuberkulose hervorgerufen sind, rät er zur größten Vorsicht; ferner ist Vorbedingung für die Ausführung der Operation, daß jeder, auch der leichteste entzündliche Prozeß in dem beweglich zu machenden Gelenk behoben sein muß. Die verschiedenen Gelenke erfordern eine verschiedene Operationstechnik. Am Kniegelenk sah sich Payr häufiger veranlaßt, als Voroperation die Mobilisierung der Kniescheibe nach Loslösung und Zurechtformung durch Unterfutterung mit einem gestielten oder ungestielten Lappen vorzunehmen. Der Zweck dieser Voroperation ist der, daß der Streckapparat des Knies Gelegenheit hat, sich vor der einige Monate später auszuführenden Arthroplastik bei geeigneter Pflege zu erholen. Von dem von Kirschner angegebenen Verfahren der Falzbildung, welches bei Verlust des Streckapparats durch Knieresektion den Bandapparate wieder ersetzen soll, ist P. wieder abgekommen, da sich das implantierte Knochenstück leicht lockert und durch nachträgliche Ausstoßung den Erfolg in Frage stellen kann. Verwendet man jedoch das Falzstück, so begnüge man sich nicht damit, es durch eine Schraube an die Tibia zu befestigen, sondern verankere es gleich fest durch eine tief durch die Tibia durchgeführte Silberdrahtsutur.

Zur Vermeidung abnorm seitlicher Beweglichkeit der Nearthrose und sicheren Führung des Streckapparats am Knie ahmt P. jetzt am unteren Femurende die Facies patellaris nach, dadurch daß er eine für das Gleiten der Kniescheibe genügend Platz gebende Knochenrinne in den Femur einmeißelt. Bleibt einmal doch eine zu starke seitliche Beweglichkeit übrig, so kann man in einer Nachoperation durch freie Faszientransplantation seitliche Gelenkbänder bilden. Die beiden Gelenkkörper werden am besten mit Faszie oder Fett überkleidet. Auf diese Weise wird die aus den Sägeflächen entstehende Blutung am besten gestillt. Besonders wichtig ist nach der Operation der Arthoplastik am Knie die Extension. Manchmal macht P. von den Hackenbruck'schen Distraktionsklammern dabei Gebrauch. Am ankylosierten Hüftgelenk konkurrieren 2 Verfahren miteinander: 1. die Arthroplastik unter Benutzung des ehemaligen Gelenks mit Interposition eines freien oder gestielten Fettlappens und 2. die Bildung einer Pseudarthrose in der Nähe der Ebene des Pfannenrandes, ebenfalls mit Weichteilinterposition. Bei letzterem Verfahren formt P. die Pseudarthrose nach Art eines Sattelgelenks. Handelt es sich nur um eine fibröse Versteifung des Hüftgelenks, so ist der ersten Methode der Vorzug zu geben. Am Ellbogengelenk ist es das beste, mit dem alten v. Langenbeck'schen Resektionsschnitt die Gelenkenden freizulegen und einen Fettlappen zu implantieren. Das Radiusköpfchen wird, da der Radius nach Anfrischung der Trochlea und der Fossa semilunaris zu lang ist, reseziert und die Radiuswunde ebenfalls mit Faszie oder Fett überkleidet. Auch hier ist manchmal die Dauerextension sehr wertvoll. Eine ausgezeichnete Kontrolle der neugebildeten Gelenke liefert das Röntgenbild. Man kann die Entstehung des Gelenkspalts, die Glättung der neugebildeten Gelenkenden und das Verschwinden vorher vorhandener schwerer Knochenatrophien direkt verfolgen und die neugebildeten Gelenke in morphologischer Hinsicht genau studieren.

Eine Arbeit Weigeldt's (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 94 S. 310) beschäftigt sich mit der Spontanruptur der Fingersehnen, speziell am langen Daumenstrecker. Abgesehen von dem häufigen Vorkommen als „Berufskrankheit" bei Trommlern sieht man diese Verletzung gar nicht so selten auch bei anderen Individuen, die das 25. Lebensjahr bereits überschritten haben. Das Alter spielt insofern eine Rolle, als nach Abschluß der Wachstumsperiode die Gefäßversorgung der Sehnen sehr stark und eigenartig vermindert wird. Dazu kommt noch bei den sehr langen in der Sehnenscheide freigleitenden Sehnen die Eigenart der Gefäßzuführung zu den Sehnen hinzu, so daß solch lange Sehnen im ganzen eine mangelhafte Blutzufuhr haben. Daß gerade die Sehne des langen Daumenstrecker eine Prädisposition für diese Verletzung zeigt, liegt an ihrem winkeligen, geknickten Verlauf. Der Riß erfolgt auch an der Knickungsstelle, also an dem scharfen distalen Rande des Lig. carpi dorsale. Weigeldt nimmt an, daß durch stärkere einmalige oder öftere Beanspruchung der Sehne es zu einer primären Schädigung der Mesotena und des Peritenonium externum und dann sekundär durch mangelhafte Zirkulation zu einer Ernährungsstörung des betreffenden Sehnenabschnitts und aseptischen Nekrose kommt. Die Diagnose der Spontanruptur ist sehr einfach: das Nagelglied des Daumens kann nicht gestreckt werden, und am Handrücken fehlt die sogenannte Tabatière anatomique. Therapeutisch kommt natürlich nur die möglichst frühzeitig auszuführende Sehnennaht in Frage.

Die geradezu ans Wunderbare grenzenden Erfolge, die bei der chirurgischen Tuberkulose durch die Heliotherapie im Hochgebirge erzielt wurden, brachten es mit sich, zu untersuchen, wie weit die Sonnenbehandlung in jeder geographischen Lage von Nutzen sei, zumal das Hochgebirge doch nur einem sehr beschränkten Kreise von Kranken zugänglich ist. Schmerr (Beitr. zur klin. Chir. Bd. 94 S. 381) beschäftigt sich in einer Arbeit mit den Erfolgen der Heliotherapie bei chirurgischer Tuberkulose in der Ebene. Wenn auch zurzeit noch keine befriedigende Erklärung für die Wirkung des Sonnenlichts auf die tuberkulös erkrankten Körperteile gegeben werden kann, so ist an der Tatsache nicht mehr zu zweifeln, daß die Heliotherapie sicherlich das Optimum der Klimatotherapie überhaupt darstellt. Unstreitig sind ihre Erfolge im Hochgebirge und am Meere die besten; aber auch in der Niederung und selbst in Großstädten sind die Heilergebnisse mit ihr noch recht befriedigende. Daneben sollen aber die anderen unterstützenden Heilfaktoren, wie entsprechende Kost, Eisen, Arsen und in der kalten Jahreszeit Darreichung von Lebertran nicht vernachlässigt werden. Auch kleine chirurgische Eingriffe, wie Abszeßpunktionen, Auskratzungen usw., und zweckentsprechende Lagerungsvorrichtungen der erkrankten Glieder kann man nicht entbehren. Ebenso wie allenthalben in günstiger Lage Lungenheilstätten in der Großstadtnähe zustande gekommen sind, so muß das Allgemeinbestreben dahin gerichtet sein, für das Volk in der Nähe der Großstädte Sonnenheilstätten für chirurgische Tuberkulose zu errichten.

Bei der wichtigen Stellung, die gerade unsere Disziplin im Kriege einnimmt, sind uns durch diesen namentlich in technischer Hinsicht zahlreiche kurze Mitteilungen gegeben worden. So empfiehlt Lange (Münch. med. Woch. 1914 S. 1826) zur Lagerung des verletzten Gliedes Schienen aus Bandeisen, die schon mit Sattlerfilz gepolstert sind und durch darin befindliche Gurte mit Schnallen am Körper befestigt werden können; von Bayer (ebenda S. 1986) stellt

Schienen aus 2 Streifen Plupfen her, die nach gründlicher Durchweichung mit Wasser mit Gipsbrei eingerieben werden. In einem 2. Aufsatz bespricht Lange (ebenda S. 2112) seine Gipstechnik bei Arm- und Beinverbänden. Schnee (ebenda S. 2262) empfiehlt zur genauen Reposition aller Knochenbrüche die Hackenbruchschen Distraktionsklammern und Pürckhauer (ebenda S. 2020) macht uns damit bekannt, wie man einen Gipsverbandtisch in wenigen Minuten improvisieren kann. Er entfernt an einer überall zur Verfügung stehenden Tragbahre das Segelleinen mit Ausnahme des Kopfteils und spannt quer von einer Längsstange zur anderen Trägergurte, die ebenfalls immer verfügbar sind. Bei der Anlegung des Gipsverbands gipst man die Trägergurte mit ein und zieht sie nach Erstarren des Verbandes aus ihm heraus. Die Vorteile dieses Verbandstisches liegen in der großen Einfachheit, raschen Improvisationsmöglichkeit, der freien Arbeitsmöglichkeit und der ideal einfachen Beckenstütze. Will man das lästige Arbeiten in der Nähe des Fußbodens vermeiden, so stelle man die Tragbahre auf 2 Stühle.

Helbing-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Augenleiden.** Heine-Kiel hat sehr interessante Untersuchungen über die Höhe des Hirndruckes bei einigen Augenerkrankungen angestellt und darüber in der Münch. med. Wochenschr. 1913 Nr. 24 berichtet. Die normale Höhe des Hirndruckes wird von Quincke auf 125 mm Liquor cerebrospinalis, von Nonne auf 150 mm L. c. angegeben. Um nun nicht zu hoch zu schätzen, wurde Lumbaldruck zwischen 150 und 200 mm L. c. als geringe, bis 300 als mittlere, über 300 als hochgradige Steigerung des Hirndruckes angenommen. Heine fand, daß eine als krankhaft zu bezeichnende Drucksteigerung bei Augenaffektionen durchaus nicht selten ist. Sehr auffallend war z. B. die Beobachtung, daß bei 18 perforierenden Augenverletzungen, die doch sicher primäre Augenerkrankungen darstellen, 13 mal der Hirndruck erhöht gefunden wurde und sich später normalisierte. Drei Möglichkeiten liegen vor: 1. Die Hirndrucksteigerung ist eine Folge einer primären Augenerkrankung, 2. die Augenkrankheit ist die Folge des gesteigerten Hirndruckes, 3. beide Erkrankungen sind die Folgen einer übergeordneten Noxe z. B. Lues und Tuberkulose. Heine hat einige Gruppen von Augenerkrankungen nach diesen ätiologischen Gesichtspunkten untersucht und einige recht interessante Beobachtungen gemacht. Bei 25 Fällen von Nystagmus — kein Nystagmus der Bergarbeiter — wurde der Hirndruck nur 7 mal unter 150 mm Lumbaldruck gefunden, 7 mal geringe, 9 mal mittlere, 2 mal hochgradige Steigerung konstatiert. In diesen 25 Fällen war der Nystagmus 19 mal sicher, 2 mal vermutlich angeboren. Heine nimmt an, daß eine Hirnaffektion mit Drucksteigerung (Meningealreizung) das primäre Moment darstelle. In 6 Fällen beobachtete H. durch eine allmähliche Druckherabsetzung eine unverkennbar günstige, zum Teil dauernde, Beeinflussung des Nystagmus und der schiefen Kopfhaltung. Häufiger noch als beim Nystagmus war die Hirndrucksteigerung bei neurotischen Kornealaffektionen (Herpes corneae spl., Herpes zoster, Keratitis dendritica, bullosa, neuroparalytica, Dystrophia epithelialis). Unter 25 Fällen war die Hirndrucksteigerung nur 3 mal nicht sicher nachzuweisen. Heine glaubt, daß bei Herpes corneae und verwandten Zuständen die häufigste Ursache in einer Hirndrucksteigerung zu suchen sei. Bei der Häufigkeit der Komplikationen an der Iris liege es nahe, an eine toxische oder infektiöse Noxe zu denken, welche den Reizzustand der Meningen sowohl als auch der Uvea hervorrufe. Er glaubt auch in einigen, allerdings bisher wenigen Fällen evident günstige Erfolge von der Lumbalpunktion gesehen zu haben. H. neigt zu der Auffassung, daß der Herpes corneae der toxischen oder infektiösen Noxe selbst seine Entstehung verdanke, demnach also eine Parallelerscheinung zur Hirndrucksteigerung darstelle. Heine's Beobachtungen gestatten selbstverständlich noch kein abschließendes Urteil, immerhin bieten sie außerordentlich viel Interessantes.

Es ist bekannt, daß im Anschluß an operative Eingriffe in der Nase und ihren Nebenhöhlen schwere Sehstörungen und Erblindungen eintreten können. In der Ätiologie dieser postoperativen Sehstörungen nasalen Ursprunges spielen neben einer Infektion, der Fortleitung der Entzündung, den Knochendehiszenzen und den zirkulatorischen Störungen die traumatischen Läsionen eine große Rolle. Onodi, der sich sehr viel mit den Wechselbeziehungen zwischen Auge und Nase beschäftigt hat, und vor allem auch viel zur Kenntnis der außerordentlich wechselnden anatomischen Verhältnissse beigetragen hat, berichtet in der Zeitschr. f. Augenheilk. März 1914 über 13 einschlägige Fälle, die er aus der Literatur zusammengestellt hat. Beobachtet wurden solche Sehstörungen nach radikalen Stirnhöhlenoperationen, nach intranasaler Stirnhöhleneröffnung, nach Ausräumung der Siebbeinzellen und der Keilbeinhöhle, nach Septumoperationen nach Polypenexstirpationen und nach Conchotomia media. Für den Eintritt solcher postoperativen Sehstörungen ist das Vorhandensein begünstigender anatomischer Verhältnisse von außerordentlicher Bedeutung. So beobachtete Onodi 2 Fälle, in denen die Stirnhöhle in sehr innige Beziehung zur Canalis opticus trat. In dem einen Falle bildete die Stirnhöhle die obere Wand des Canalis opticus, in dem anderen Falle war die Stirnhöhle mit dem die linken Siebbeinzellen vertretenden Höhlenraume zusammengeflossen und bildete die mediale Wand des linken Canalis op-

ticus und die Wand des linken Drittels des Sulcus opticus. Bei solchen anatomischen Verhältnissen ist die Möglichkeit einer indirekten Fraktur des Canalis opticus bei der Radikaloperation der Stirnhöhle nach Killian sehr leicht verständlich. Ähnlich liegen die Verhältnisse in den übrigen Fällen; vor allem sind die Fälle besonders gefährdet, in denen der Canalis opticus in den hinteren Siebbeinzellen und der Keilbeinhöhle frei verläuft, zumal nach den Untersuchungen von Onodi die Knochenwand des in den Höhlen frei verlaufenden Sehnervenkanals immer äußerst dünn ist und eine Länge von 10—12 mm erreichen kann. Eine direkte Verletzung des Sehnervenkanals bei Ausräumung der hinteren Nebenhöhlen der Nase, oder eine indirekte Fraktur bei Septumoperationen, bei Polypenexstirpationen oder Conchotomie ist unter solchen anatomischen Verhältnissen natürlich sehr leicht erklärlich.

Ebenso wie diese postoperativen Sehstörungen sind auch die kontralateralen Sehstörungen nasalen Ursprunges auf besondere anatomische Verhältnisse zurückzuführen. Im April-Mai-Heft der Zeitschr. f. Augenheilk. 1914 berichtet Onodi über eine Anzahl Fälle aus seiner eigenen Praxis und aus der Literatur, in denen einseitige Nasenerkrankung teils eine kontralaterale, teils eine bilaterale Sehstörung zur Folge hatte. Die beigefügten Abbildungen von Präparaten geben uns ein gutes Bild, wie solche Sehstörungen entstehen können. In einem ersten Präparate war die rechte Keilbeinhöhle durch eine kompakte Knochenschicht vom rechten Sehnerven getrennt und stand mit demselben in gar keiner näheren Beziehung, während die rechte Keilbeinhöhle den linken Sehnerven direkt berührt und die gemeinschaftliche Wand des Canalis opticus und der rechten Keilbeinhöhle von einem seidenpapierdünnen Knochen gebildet wird. Ein anderes Präparat zeigt den innigen Zusammenhang der linken Keilbeinhöhle zum rechten Sehnerven. Weitere Präparate erklären den Entstehungsmodus bilateraler Sehstörungen bei einseitiger Nasenerkrankung. Ein Frontalschnitt zeigt eine sehr große asymmetrische rechte Keilbeinhöhle, die mit einer dünnen Knochenschicht an beide Sehnerven grenzt, wahrend die kleine linke Keilbeinhöhle durch eine dicke Knochenschicht vom linken Sehnerven getrennt ist. Ähnliche Verhältnisse zeigen die übrigen Abbildungen; stets stehen die Keilbeinhöhle oder die hinteren Siebbeinzellen der einen Seite in einem engen Nachbarverhältnis zu beiden Sehnerven. Die sehr interessanten Abbildungen Onodi's geben uns die anatomische Grundlage für das Verständnis der genannten Sehstörungen.

Die unblutigen Behandlungsmethoden der Netzhautablösung haben im allgemeinen wenig Aussicht auf Erfolg und man ist infolgedessen immer mehr zur operativen Behandlung übergegangen, wenn die friedliche Behandlung nicht in kurzer Zeit zur Besserung führt. Die gebräuchlichsten operativen Maßnahmen sind die Skleralpunktion allein oder kombiniert mit nachfolgenden subkonjunktivalen Injektionen, Kauterisationen der Sklera oder Glaskörperinjektionen, dann die Deutschmann'sche Durchschneidung, eventuell auch die Skleralresektion. Flavel. B. Tiffany-Kansas-City (ref. Zeitschr. f. Augenheilk. 1914 Augustheft) hat eine neue Methode angegeben, die, wie der Ref. mitteilt, auch an der Bonner Klinik einige Besserungen und eine Anlegung ergeben hat. Mit einem Elliot'schen Trepan wird die Sklera in der Gegend der Ablatio trepaniert; die sich vorwölbende Aderhaut wird gefaßt und mit der Schere reseziert. Ein Teil der Flüssigkeit tritt zusammen mit Glaskörper aus; die Netzhaut, in die Öffnung gedrängt, kommt in Berührung mit der Aderhaut und der Sklera, und es bildet sich eine dauernde solide Verwachsung. Die Operation kann an einer anderen Stelle wiederholt werden. Bei einer so schwer zu beeinflussenden Erkrankung, wie der Ablösung der Netzhaut, muß jedes einigermaßen Erfolg versprechende Verfahren auf seinen Wert geprüft werden. Cl. Koll-Elberfeld.

---

5. **Aus der Physik und physikalischen Technik.** Wenn man die Arbeiten auf physikalischem Gebiet des letzten Jahrzehnts mit denen irgendeiner früheren Epoche vergleicht, so sieht man, daß die übergroße Vorsicht, das Festhalten am Althergebrachten, welche nicht immer zum Nutzen des Fortschrittes der Wissenschaft in Forschung und Lehre fast bis Ablauf des vorigen Jahrhunderts ihren Stempel aufdrückten, einer ungewöhnlichen Kühnheit den Platz räumen muß. Diese Kühnheit tritt nicht nur in Spekulationen (wie z. B. dem Relativitätsprinzip, das ich später einmal besprechen werde) zutage, sondern auch in der experimentellen Erweiterung des Endlichen. Zweifellos ist es die Elektronentheorie mit ihren verblüffenden und großartigen Versuchsergebnissen, welche auch hier bahnbrechend gewirkt hat. Jedenfalls aber sind die Versuche, Zahl und Größe der Moleküle und Atome zu bestimmen und sie unmittelbar in den Kreis der Wahrnehmbarkeit zu bringen, außerordentlich zahlreich und vielversprechend. Es liegt auf der Hand, daß es sich zunächst natürlich nur um ein indirektes Sichtbarmachen handeln kann, trotzdem sind in den letzten Jahren wohl über 20 verschiedene experimentelle Methoden ausgearbeitet worden, die Aufgabe zu lösen. Es würde zu weit führen, wenn ich an dieser Stelle auf alle oder auch nur die hauptsächlichsten genauer einginge, trotzdem kann ich es mir nicht versagen, das Prinzip einiger dieser Methoden hier klarzulegen. So macht sich in ungemein geistvoller Weise Perrin die sogenannte Brown'sche Bewegung zunutze. Während bekanntlich unter gewöhnlichen Verhältnissen irgendein dichteres Objekt, das in eine Flüssigkeit gebracht wird, einfach zu Boden sinkt, folgen mikroskopisch kleine Teilchen, wie Brown zuerst 1872 beobachtete, diesem Gesetz nicht mehr. Anstatt unterzusinken geraten sie in eine sehr lebhafte und vollkommen ungeordnete Bewegung. Sie wenden sich hin und her, drehen sich dabei, steigen auf und nieder, und kommen niemals zur Ruhe. Diese Bewegung vollzieht sich unabhängig von allen Erschütterungen der Unterlage und von der Temperatur, und findet sich bei allen Medien vor, um so lebhafter, je weniger zäh diese sind. Sie hört niemals auf, man kann sie monate- selbst jahrelang beobachten, sogar in Flüssigkeitseinschlüssen, die sich seit Jahrtausenden im Quarz befinden. Man nimmt nun an, daß jedes der kleinen Teilchen in dem flüssigen Medium von den benachbarten Molekülen gestoßen wird, daß es von diesen fortdauernd Antriebe empfängt, durch welche es hin- und hergestoßen wird.



Und so führt uns Perrin selbst in seinem Buch „Die Atome" in den Ideengang seiner Überlegung ein mit den Worten: „Die Molekularbewegung entgeht unserer direkten Wahrnehmung ebenso, wie die Bewegung der Meereswellen einem zu entfernten Beobachter entgeht. Wenn sich indessen ein Boot in Sehweite befindet, kann der Beobachter das Schaukeln desselben wahrnehmen und wird daraus auf die Bewegung der Wellen, die er nicht ahnte, zurückschließen. Kann man nicht ebenso hoffen, daß Teilchen, welche sich in irgendeinem Medium befinden und noch groß genug sind, um unter dem Mikroskop verfolgt werden zu können, schon klein genug sind, daß sie in einigermaßen beträchtlichem Maße durch die Stöße der Moleküle in Bewegung gesetzt werden?" Und an anderer Stelle: „Wenn die Molekularbewegung wirklich die Ursache der Brown'schen Bewegung ist, wenn diese Erscheinung uns eine zugängliche Vermittlung zwischen den uns wahrnehmbaren Dimensionen und denen der Moleküle ermöglicht, so ahnt man, daß man hiermit auch ein Mittel besitzt, bis zu den letzteren vorzudringen." Mit Hilfe von Mastix gelang es ihm, eine brauchbare Emulsion herzustellen, in welcher kugelförmige, aus einer durchsichtigen, ungefärbten, glasähnlichen Masse bestehende Teilchen wimmeln. Durch langwieriges und umständliches Zentrifugieren erhält er dann einen Emulsionsrest mit gleich großen Teilchen. Und mit diesem stellte er mit Hilfe des Mikroskops seine Untersuchungen an „mit dem Resultat, daß er bei weitgehendster Änderung der Untersuchungsbedingungen stets denselben Wert für die Zahl der Moleküle im Kubikzentimeter fand, und zwar einen Wert, den man bei einer anderen Gelegenheit aus der kinetischen Gastheorie für die gleiche Zahl gefunden hatte. — Andere Bestimmungen wurden vorgenommen von Rayleigh auf Grund des Blau des Himmels. Die blaue Farbe des Himmels wird dadurch erklärt, daß vom Sonnenlicht besonders die kurzwelligen Strahlen, also in erster Linie das Blau, von den kleinsten reflektierenden Partikelchen zerstreut werden. Die für den Vorgang gefundene Formel enthält die vierte Potenz der Wellenlänge neben der Anzahl der Moleküle im Kubikzentimeter. Ferner gründet sich eine Methode darauf, daß übersättigter Wasserdampf die Eigenschaft zeigt, sich an Elektronen, also an zerspaltenen Molekeln, zu kleinen Wassertröpfchen zu kondensieren. Diese Tröpfchen sind nicht allein zählbar, sondern es ist sogar gelungen, ihre Bahnen photographisch zu fixieren. Kurz, es existieren eine ganze Reihe Methoden, die Zahl der Moleküle im Kubikzentimeter (N) zu bestimmen. Es ist nun das Merkwürdige, daß alle die zahlreichen Methoden, so verschieden sie auch ihrem Wesen nach sein mögen, fast auf genau denselben Wert führen wie die nachstehende kleine Tabelle, die einige Stichproben zusammenfaßt, zeigt:

Autor	Methode	N
Millikan	Zerstäubung	$6{,}0 \cdot 10^{23}$
Regener	Szintillation	6,0
Svedberg	Brown'sche Bewegung	6,2
J. J. Thomson	Kondensation	6,2
Planck	Strahlung	6,2
Perrin	Suspensionen	6,8
Rayleigh	Himmelsblau	9—15

Man sieht, daß die Übereinstimmung, die die einzelnen Werte ergeben, eine geradezu verblüffende ist, und daß von dem willkürlichen Walten eines Zufalls hier nicht die Rede sein kann. Unter Zugrundelegung des gefundenen Wertes läßt sich auch der Durchmesser der Gasmolekel berechnen und man findet ihn in der Größenordnung einiger Zehnmilliontel eines Millimeters. Es ist vielleicht nicht uninteressant nach diesen Betrachtungen die Leistungsfähigkeit mikroskopischer Einrichtungen nach dem Stande ihrer letzten Vollkommenheit als Vergleich heranzuziehen. Die besten der üblichen gewöhnlichen Mikroskope besitzen unter günstigsten Bedingungen ein Auflösungsvermögen bis zur Grenze von $^1/_{4000}$ Millimeter. Über diese Grenze hinaus vermag das Auge jedenfalls nichts mehr wahrzunehmen; höchstens die photographische Platte überschreitet sie noch etwas. Der Weg also, der bis zur molekularen Struktur führt, ist noch außerordentlich weit. Siedentopf und Zsigmondy, denen wir bereits die geistvolle Methode der Dunkelfeldbeleuchtung verdanken, haben diese letztere nun weiter ausgebildet zu einem sogenannten Ultramikroskop. Sie gingen aus von einer Untersuchung von Rubingläsern, die — nach den gewöhnlichen Methoden mikroskopisch untersucht — vollkommen klar erscheinen. Mit dem neuen Apparat jedoch gelingt es ohne Schwierigkeit unter Ausnutzung eines indirekten Beleuchtungsweges Aufschlüsse über die kolloidalen Goldteilchen zu erlangen, die die Rotfärbung des Glases hervorrufen. Denn das Ultramikroskop gestattet Teilchen bis zur Größe von $4 \cdot 10^{-6}$ Millimeter wahrzunehmen, freilich nur dann, wenn sie einen Mindestabstand von $4 \cdot 10^{-5}$ Millimeter haben. Über das Instrument selbst spricht sich Sieveking (Moderne Probleme der Physik) folgendermaßen aus: „Dringen Sonnenstrahlen durch einen Spalt in einen verdunkelten Raum und schaut das Auge angenähert senkrecht zur Strahlenrichtung, so erblickt es die vorher unsichtbaren Staubteilchen, die frei schweben. Wird die Beleuchtung durch einen Kondensor, die Beobachtung durch ein Mikroskopsystem verstärkt, so hat man im Prinzip das neue Instrument. Als Lichtquelle dient die Sonne. Ihre Strahlen fallen durch eine Irisblende in den dunklen Beobachtungsraum. Dort treffen sie auf ein Fernrohrobjektiv, dann folgt auf einer optischen Bank ein Spalt mit Mikrometerschraube, ein Nichol, eine weitere Irisblende, eine gewöhnliche Blende, ein zweites Fernrohrobjektiv, das den Spalt in der Bildebene des Kondensors abbildet und endlich das Beleuchtungsmikroskop. Die Breite des bei der Beobachtung sichtbar werdenden Bildkegels entspricht der Höhe des Spaltes, seine Tiefe der Spaltbreite. Innerhalb des Kegels erblickt man die Beugungsscheibchen, die von den schwebenden oder bewegten Teilchen erzeugt werden. Es läßt sich berechnen, daß es nicht gelingen wird, selbst nicht bei intensivster Beleuchtung, einzelne Diskontinuitäten von der Größenordnung der mittleren Moleküle (etwa 0,6 $\mu\mu$) für das Auge sichtbar zu machen. Doch ist es möglich, größere Molekülkomplexe (Eiweiß oder Kartoffelstärke sichtbar zu machen. Die Hauptanwendung des neuen Instrumentes besteht in der Sichtbarmachung kolloidaler Teilchen, die den Lösungsmitteln oder dem Glase eine charakteristische Färbung verleihen. Bei der großen Bedeutung, die die Kolloide im menschlichen Organismus und auch sonst in der Chemie zu spielen scheinen, es ist ungemein wertvoll, daß sich hier ein neuer Weg öffnet, ihnen näher zu kommen." Die vorstehenden Betrachtungen zeigen, daß eine Welt, die wir noch bis vor kurzem als unendlich kleine bezeichnen mußten und die jeder Zugänglichkeit zu spotten schien, sich durch das Experiment dem Beobachter immer weiter erschließt; und daß Begriffe, in denen man nichts weiter als Symbole oder Denkbehelfe zu sehen gewohnt war, urplötzlich Beweise einer realen Existenz geben. Wir dürfen erwarten, nachdem bereits die ersten Schritte in dieses Neuland uns eine Fülle von Überraschungen gebracht haben, daß die wissenschaftliche Erkenntnis auch weiterhin reiche Früchte auf diesem Boden ernten wird.

Aus der Literatur der letzten Zeit möchte ich zunächst den neuen Jahrgang des hier bereits wiederholt lobend erwähnten „Jahrbuches der Naturwissenschaften" 1913/14 (Herdersche Verlagsbuchhandlung Freiburg i. B.), hervorheben, der auch dieses Mal wieder in gewohnter Vielseitigkeit und Gründlichkeit die wichtigsten Neuerscheinungen auf den Gebieten der Physik, Chemie, Astronomie, Mineralogie, Zoologie, Botanik, Antropologie usw. behandelt. Verf. besitzt alle 29 Bände und kann nur bekunden, daß dieses Werk bei der Unmöglichkeit, außer der Riesenliteratur des eigenen Spezialgebietes auch die Literatur der Nebenfächer zu verfolgen oder gar zu sammeln, ein Informations- und Nachschlagemanual allerersten Ranges darstellt. Es hat mir wiederholt stundenlanges und mühevolles Suchen in unseren großen Bibliotheken erspart. — Ein weiteres ausgezeichnetes Werk, „Die Naturwissenschaften in ihrer Entwicklung und in ihrem Zusammenhange" von

von Friedrich Dannemann (Leipzig, Verlag von Wilhelm Engelmann) liegt nunmehr nach Erscheinen des IV. (Schluß-) Bandes fertig vor. In seiner Vorrede sagt der Verfasser: „Nicht nur dem Historiker, sondern auch dem Fachmann, der ein Einzelgebiet bearbeitet, dem Arzt und jedem, der sich für Naturwissenschaften lebhafter interessiert, dürfte damit gedient sein, ein Werk zu besitzen, das einen Gedanken zu verwirklichen sucht, den der Altmeister der historischen Forschung, Leopold v. Ranke, im 5. Band seiner deutschen Geschichte Ausdruck verleiht. Ranke schreibt dort, es müsse ein herrliches Werk sein, einmal die Teilnahme, welche die Deutschen an der Fortbildung der Wissenschaften genommen, im Rahmen der europäischen Entwicklung mit gerechter Würdigung darzustellen. „Zu einer allgemeinen Geschichte der Nation", fügt Ranke hinzu, „wäre ein solches Werk eigentlich unentbehrlich." Dieser Aufgabe hat sich nun der Verf. unterzogen. Wie gleich gesagt sein soll, mit ungewöhnlichem Geschick und über den gesteckten Rahmen eigentlich hinausgehend. Denn es ist eine Geschichte der Wissenschaften ganz im allgemeinen, nicht der deutschen im speziellen. Keine Nation kommt zu kurz. Die Arbeiten eines Galilei und ihre Bedeutung werden mit der gleichen Gründlichkeit und Objektivität behandelt wie die Entdeckungen und Theorien Franklin's oder die astronomischen Arbeiten von Laplace und Herschel usw. Auch die Chemie, die Botanik, die Mineralogie, die Physiologie, die Geologie und Paläontologie, die Biologie und Ontologie finden ihre ausführliche und gerechte Würdigung. Die Gliederung des Stoffes ist chronologisch. Der erste Band reicht von den Anfängen bis zum Wiederaufleben der Wissenschaften, der zweite von Galilei bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts, der dritte behandelt das Emporblühen der modernen Naturwissenschaften bis zur Entdeckung des Energieprinzips, während der letzte sich mit der Zeit nach dieser Entdeckung bis in unsere Tage beschäftigt. Es ist kein ödes und ermüdendes Aneinanderreihen von Tatsachen und Daten, sondern mit Scharfsinn und feiner Kritik weiß der Verf. die gegenseitige Beeinflussung der einzelnen Gebiete darzustellen. Seine Belesenheit ist bewundernswert, mehr aber noch seine Fähigkeit, den gewaltigen Stoff ordnungsgemäß zu gruppieren und ihn lebendig zu machen, besonders aber so über ihm zu stehen, daß die Fülle der Einzelheiten nicht überwuchert, sondern sich zu einem abgerundeten Ganzen zusammenschließt.

Heinz Bauer-Jena.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Wärmetechnik am Krankenbette.

Von

Dr. **Paul Jacobsohn** in Berlin.

Die geeignete Regelung des Einflusses von Wärme und Kälte auf den Körper des Kranken bildet eine der wichtigsten Aufgaben der Krankenpflege. Zum Teil dienen diesem Zwecke ja schon die Heiz- und Lüftungsvorrichtungen der Krankenräume, welche bezwecken, die den Kranken umgebende Lufttemperatur in einer geeigneten Weise zu modifizieren, wobei auf die Außentemperatur (Jahreszeit, Witterungszustände) sowohl als auf die speziellen Anforderungen des betreffenden Krankheitszustandes (Fieber, Kongestionen, Zirkulationsstörungen, Blutungen, Abmagerung, Neigung zu katarrhalischen Erkrankungen) Rücksicht zu nehmen ist-

Die Krankenpflege verfügt jedoch auch über eine Anzahl besonderer Wärmegerätschaften, welche eigens dem Zwecke dienen, eine ziemlich schnelle und intensive direkte Erwärmung größerer oder geringerer Abschnitte des Körpers hervorzurufen.

Der Zweck, der am Krankenbette mit der intensiveren Zufuhr von Wärme zu bestimmten Körperteilen des Kranken verfolgt wird, ist fast immer ein doppelter: es handelt sich darum, die darniederliegende Blutzirkulation in den betreffenden Körperpartien zu beleben und anzuregen, ferner aber auch darum, das subjektive Wohlbefinden des Kranken günstig zu beeinflussen, indem man die Unbehaglichkeit und Unannehmlichkeit der abnormen Kälteempfindung ausschaltet.

Um die erwärmenden Medien, welche ihre Eigenwärme an den Körper des Kranken abgeben sollen, in geeigneter Weise auf die Körperoberfläche einwirken zu lassen, stehen 2 Wege zu Gebote. Entweder werden die zu erwärmenden Körperteile in das betreffende Medium direkt eingebracht (warme Wasser-, Luft-, Dampf-, Sandbäder), oder es wird eine gewisse Menge des Wärme zuführenden Mediums in geeignete Behältnisse eingeschlossen und diese Behältnisse dann auf den zu erwärmenden Körperteil appliziert (Wärmeapparate).

Was die erstere Form der Wärmezufuhr anlangt, so sind die für diesen Zweck in Frage kommenden technischen Hilfsmittel allmählich erheblich vervollkommnet und dem Bedürfnisse einer möglichst großen Bequemlichkeit für den Kranken angepaßt worden. Wenn wir absehen von der sorgfältigen, oft geradezu luxuriösen Ausstattung der besonderen Baderäume, deren sich die modernen Hospitäler und Sanatorien zu erfreuen haben, so soll nur hervorgehoben werden, daß man in der letzten Zeit sich auch mit Erfolg bemüht hat, die Badegerätschaften, welche speziell für den Gebrauch bei dauernd bettlägerigen und sehr schwachen Kranken bestimmt sind, in einer so verfeinerten Weise zu konstruieren, daß dem Kranken alle nur denkbaren Erleichterungen bei ihrer Benutzung dargeboten werden können.

So besitzt man jetzt für Schwerkranke vorzügliche zu Vollbädern dienende Badewannen aus Zink, Kupfer, emailliertem Eisenblech und Fayence, welche unhörbar auf mit Gummi belegten Rädern, die an einem kleinen wagenähnlichen Gestell befestigt sind, unmittelbar an das Krankenbett selbst herangebracht werden können, nachdem das Badewasser in ihnen außerhalb der Krankenräume in zweckmäßiger Weise vorbereitet ist. Ebenso sind Badewannen konstruiert worden, welche bedient werden können, ohne sie mit besonderen Heizkörpern in Verbindung zu bringen; bei diesen Wannen, die mit doppeltem Boden



versehen sind, befindet sich die Heizvorrichtung unmittelbar unter dem Wannenboden.

Auch die Form der Badewannen ist durch die Rücksicht auf eine möglichst große Bequemlichkeit für den Kranken modifiziert worden, derart, daß derjenige Teil der Wannenfläche, auf welchem der Rücken des schwachen und von dem pflegenden Personal mit großer Vorsicht in die Wanne gehobenen Kranken ruhen soll, möglichst genau der natürlichen Körperform adaptiert ist und mit dem Wannenboden einen stumpfen Winkel bildet, der so gewählt ist, daß die Muskelanstrengung während des Badens auf ein Minimum reduziert wird.

Ferner hat man auch zur Erleichterung der Muskelanstrengung während des Badens besondere Kopf- und Nackenstützen hergestellt, kleine mit Roßhaar gefüllte oder nach Art der Luftkissen aufblasbare, mit Gummistoff überzogene rechteckige Kissen, die mit einem über den Wannenrand einzuhängenden Metallhalter versehen sind oder durch eine pneumatische Druckscheibe fixiert werden. Ähnlich zweckmäßig sind die neuerdings angegebenen Badehandhaben für schwache und kränkliche Personen, welche insbesondere für die Pflege bei Rekonvaleszenten, Greisen, Gebrechlichen und Gelähmten in Betracht kommen, denen es schwer wird, sich in der Badewanne in bestimmter Stellung zu erhalten oder sich aufzurichten; sie bestehen aus einem an einem kleinen Aluminiumbügel befestigten Holzhandgriff, von dem eine Kette zum Wannenrand führt. Zur Erleichterung des Badens kleiner Kinder und solcher älterer Kranker, welche an ihrer Rückenfläche empfindliche und wunde Stellen haben, dienen die Badehängematten und Badeschweben. Bei diesen Vorrichtungen wird eine leinene Unterlage zur Unterstützung des Körpers in die Wanne eingehängt und an rings am Wannenrande angebrachten Knöpfen befestigt, oder man bedient sich besonderer Badematratzen aus Kork oder Schwammgewebe oder geflochtener Badenetze. Die Reinigung Kranker im Bade wird bequemer gemacht durch quer in die Wanne gehängte Sitze aus Holz oder starkem Gurtstoff.

Sehr schwache und hochfiebernde Kranke dürfen meist aus dem Bette überhaupt nicht herausgehoben werden. Bei diesen werden die sog. Bettbäder vorgenommen, indem unter den Kranken ein großes rechteckiges Stück doppelseitig gummierten wasserundurchlässigen Stoffes in der Größe der ganzen horizontalen Bettfläche gebreitet wird, an dessen 4 Ecken Metallringe befestigt sind, die über die Bettpfosten gestreift werden, so daß der Kranke in einer Gummimulde liegt. Er wird nun gliedweise abgewaschen und das Wasser dann durch Abhaken eines Ringes in ein neben dem Fußende stehendes Gefäß entleert.

Soll das Bad sich nicht auf den ganzen Körper erstrecken, sondern nur auf bestimmte Körperteile, so gelangen kleinere mit warmem Wasser gefüllte Badebehältnisse zur Anwendung, deren Gestalt sich nach der Form des betreffenden Körperteiles richtet; so hat man besondere Sitz-Badewannen, die auch mit Fuß- und Armstützen versehen sein können, ferner Wannen für die Füße oder für einen oder beide Arme hergestellt, ja selbst kleine Badewannen für Ohr, Nase und Auge sind konstruiert worden.

Nächst dem warmen Wasser wird auch die erwärmte Luft als wärmezuführendes Medium häufig am Krankenbette verwendet. Dies geschieht gewöhnlich in der Weise, daß der den Körper unmittelbar umgebende Luftraum, welcher nach unten durch das leinene Bettuch, nach oben durch die Bettdecke abgeschlossen wird, durch geeignete am Krankenbette anzubringende technische Vorrichtungen bis zu dem im Einzelfalle zweckmäßig erscheinenden Grade erwärmt wird, so daß der Körper des Kranken, während er in ruhiger Bettrückenlage verharrt, gleichsam in ein warmes Luftbad eingebracht wird. Die Konstruktion dieser Geräte ist gewöhnlich eine derartige, daß sich neben dem Fußende des Bettes seitlich auf dem Boden eine Spirituslampe befindet, über welcher ein rechtwinklig gebogenes, schornsteinartiges eisernes Rohr angebracht ist, das an der winkligen Knickung mit einer von außen regulierbaren Stellklappe versehen ist und sich nach unten trichterförmig erweitert. Das Rohr mündet oben an der Bettseite luftdicht in einen rechtwinkligen schmalen Holzkasten, der am Fußende quer in das Krankenbett auf die Polstermatratze eingelegt wird und an seiner vorderen dem Kopfende zugerichteten Fläche einen viereckigen Ausschnitt von ca. ein Drittel Bettbreite besitzt; durch den Ausschnitt srömt die von der Spirituslampe erwärmte, in dem eisernen Rohr aufsteigende und in den Holzkasten gelangende Luft unter die Bettdecke. Die letztere wird während der Anwendung des Apparats durch 2 über den Holzkasten gelegte, vom Fußende zum Kopfende bis auf das Kopfkissen verlaufende Holzstäbe hochgehalten, um den unter ihr befindlichen Luftraum zu vergrößern. Läßt man die Erwärmung der Luft, wie sie durch die Spirituslampe hervorgerufen wird, längere Zeit andauern, so sind diese sehr prompt wirkenden Apparate nicht nur zur beschleunigten Erwärmung des Kranken und des Krankenbettes zu verwenden, sondern auch zu intensiver Schweißerzeugung. Gewöhnlich aber werden diese Wärmebetten in der Krankenpflege benutzt, wo es sich darum handelt, nicht nur einen Teil des Bettes, sondern das ganze Bett schnell und ausgiebig durchzuwärmen, also nach größeren Blutverlusten, bei Versagen der Herztätigkeit, erheblichen Zirkulationsstörungen, großer Schwäche usw., ferner zum guten Vorwärmen der Betten, die zur Aufnahme frischoperierter Personen bestimmt sind und mittelst Krankenbettfahrer nach dem Operationssaal dirigiert werden, um den Kranken, der längere Zeit auf dem Operationstisch entblößt war, gleich in warme Umgebung zu bringen.

Für eine solche gleichmäßige Durchwärmung

des ganzen Bettes würde natürlich eine einfache Wärmflasche keineswegs ausreichen, und wenn für solche Fälle die Improvisationstechnik herangezogen werden soll, so muß man zur Vorwärmung des Bettes wenigstens 3 Wärmflaschen benutzen, eine für das Kopfende, eine für die Mitte und eine für das Fußende; auch nach größeren operativen Eingriffen werden oft 3—4 Wärmflaschen nötig sein, die an den Fußsohlen, zwischen den Schenkeln und zu beiden Seiten des Brustkorbes verteilt werden.

Erwähnt sei hier auch noch ein sehr praktisches transportables Dampfbett, bei dem statt der warmen Luft Wasserdampf als Wärmequelle benutzt wird und welches in erster Linie zur Schweißerzeugung dient. Es handelt sich um ein feldbettähnliches, zusammenklappbares, mit homogenem Spiraldrahtgeflecht bespanntes Gestell (nach Art der einfachen, billigen und doch für die Krankenpflege bei geringen Mitteln so brauchbaren eisernen Klappbettstellen für Dienstpersonal), bei dem die Rückenflache der Körperform genau adaptiert ist, und welches am Kopfende eine verschmälerte Ruhefläche für den Kopf besitzt. Der Kranke liegt bequem auf einer untergebreiteten Wolldecke. Unter dem Gestell steht ein runder Spiritusbehälter mit einem Dampfkessel, dessen vielfach durchbohrtes Ansatzrohr horizontal in der ganzen Länge unter dem Eisengestell entlangzieht. In der Nähe des Kopf- und Fußendes sind die Füße dieses Dampfbettes nach oben zu hufeisenförmigen Querbügeln fortgesetzt, auf die eine große Wolldecke, rings bis zum Boden herabreichend, aufgelegt wird, so daß der Kranke darunter von einem Dampfmantel umgeben ist. Statt der Bügel kann auch eine nach dem Prinzip der Nürnberger Scheeren zusammenschiebbare, im Querschnitt halbkreisförmige Überdachung verwendet werden. In allerletzter Zeit wird dabei auch elektrisch erzeugte Wärme vermittelst Stangerothermdecken benutzt, die ein flaches biegsames Drahtgespinnst bestimmter Legierung enthalten und an die elektrische Lichtleitung durch Steckkontakt angeschlossen werden.

Was die Wärmeapparate anlangt, welche vorwiegend oder ausschließlich eine rein lokale Erwärmung hervorrufen sollen, so sind zunächst die Wärmkompressen und Wärmumschläge zu erwähnen, deren man sich zur Erwärmung fast aller Gegenden der Körperoberfläche häufig bedient. Die älteste Form derselben besteht aus mehrfach zusammengelegten Leinentüchern, mit warmem Wasser durchtränkt und dann ausgewrungen. Um die in ihnen applizierte feuchte Wärme längere Zeit hindurch zu erhalten und die durch Verdunstung bedingte Abkühlung zu verhindern, werden die Kompressen mit undurchlässigem Gummistoff und weiter außen mit Flanell bedeckt. Diese mehrlagige Anordnung ist jetzt auch in fertiger Packung zu haben in Form von Wärmumschlägen für Hals, Brust (mit angenähten Schultergurten zum Festsitzen!), Unterleib, Ohr, Wärmsuspensorium, Wärm-T-Binde, Wärmweste usw. Wickelt man die inneren feuchten Kompressen allseitig vollständig in Guttaperchapapier, Paragummistoff, Billroth- oder Mosetigbatist ein, so kann man sie auch als trockene Wärmekompressen benutzen. Letztere stellt man auch in der Weise her, daß man kleine Beutel oder flache Kissen mit erwärmtem Brei oder Mehl oder Sand füllt und sie dann auf die betreffende Körperstelle auflegt. Seit langer Zeit sind ferner heißgemachte Teller, Topfdeckel, Ziegelsteine, in leinene oder wollene Tücher eingeschlagen, zur Erwärmung einzelner Körperteile, besonders des Magens und Unterleibes, als Improvisationswärmegeräte in Gebrauch und finden in erster Linie bei anfallsweise auftretenden Magenschmerzen, Gallenstein-, Nieren- und Darmkoliken häufige Anwendung. In neuerer Zeit haben sich für ähnliche Zwecke die Thermophorkissen, die Elektrotherm- und Stangerothermkompressen bewährt und eingebürgert; die ersteren als viereckige in Leinwand zu hüllende Gummikissen, die mit Wärmsalz (essigsaurem Natron), in Glycerin gelöst, gefüllt sind und, kurze Zeit in kochendes Wasser gesteckt, durch die beim allmählichen Auskristallisieren des Salzes freiwerdende Wärme dann stundenlang warm bleiben; die letzteren als rechteckige drahthaltige Stoffstücke, deren elektrische Erwärmung beliebig lange fortgesetzt und mittelst einer Stellschraube in mehrfacher Abstufung dosiert werden kann.

Zur Erwärmung der Füße, die bei bettlägerigen Kranken, aber auch bei Rekonvaleszenten ein häufiges Bedürfnis bildet, benutzte man in früherer Zeit kleine vielfach durchbrochene Metallkästchen, Feuerstübchen genannt, oder an langem Stiel befindliche steckbeckenähnliche, mit Charnierdenkel versehene Messingwärmpfannen, welche mit kleinen glühenden Kohlen gefüllt wurden, doch ist man von diesen Geräten wegen der Feuersgefahr und des die Krankenzimmerluft schädigenden brenzlichen Geruches ganz abgekommen. Aus letzterem Grunde sind auch die mit gepreßten Glühkohlen in Patronenform gefüllten sog. japanischen Wärmedosen nicht zu empfehlen. Hingegen haben die mit heißem Wasser gefüllten und sorgfältig mit Bindfaden gesicherten irdenen Bier- oder Brunnenflaschen, in Leinwand gehüllt, als Wärmekruken auch heute noch mit Recht vielfache Anwendung, da ihre Wärmewirkung eine langdauerde und gleichmäßige ist. Diese Tonwärmflaschen sind neuerdings in sehr zweckmäßiger Weise für die Krankenpflege vervollkommnet worden, indem man ihnen eine dreieckige Form gegeben hat, so daß sie den Fußsohlen des Kranken eine gute Unterstützungsfläche und eine intensivere Wärmezufuhr bieten. Sie sind hierin den elliptischen Metallwärmflaschen mit Schraubverschluß entschieden überlegen, die meist eine zu kleine Wärmfläche zur Wirkung bringen. Eine Ausnahme hiervon machen nur die winklig geknickten Fußwärmer der Firma



Hecker in Bernsbach. Sehr empfehlenswert sind auch die elektrischen Heizkissen, in welche die Füße vollkommen eingewickelt werden können, und die elektrischen Bettwärmschuhe des med. Warenhauses in Berlin.

Eine andere Art neuerer Wärmeapparate aus Metall sind so konstruiert, daß ihre doppelte Wandung einen Hohlraum einschließt, der mit heißem Wasser gefüllt wird. Ihre Form ist mannigfaltig und richtet sich nach der Gestalt des zu erwärmenden Körperteils. So hat man besondere Wärmekästen für die Füße des Kranken, deren eine dem Kopfende des Bettes zugekehrte Seitenwand fehlt und die unterhalb der Bettdecke quer in das Bett eingestellt werden. Sie sind innen mit Flanell ausgekleidet, ferner am oberen Rande mit einer verschließbaren Eingußöffnung für warmes Wasser, an ihrem unteren Rande mit einem Ausflußhahn versehen; durch hin und wieder vorgenommenes Nachfüllen warmen Wassers gelingt es, die Füße des Kranken im Innern des Kastens lange Zeit in gleichmäßiger Erwärmung zu erhalten. Ähnliche Behältnisse dienen zur Erwärmung des Unterleibes. Diese Leibwärmer sind oval geformte, platte, über die Fläche gebogene Blechkästen mit verschließbarer Einfüllöffnung, welche, in ein leinenes Tuch gewickelt, mit Bändern auf dem Abdomen des Kranken befestigt werden, ähnlich wie die ebenso geformten Wärmsteine aus Serpentin. Unter den Leibwärmern verdienen die Aluminiumgeräte den Vorzug, da sie am wenigsten unangenehm lastend empfunden werden. Hierhin gehören auch die sehr praktischen Quincke'schen Zirkulationsthermophore für die verschiedensten Körperteile, die alle auf dem gleichen Prinzip beruhen. Das zur Verwendung gelangende warme Wasser wird hierbei in einem besonderen Erhitzungszylinder aus Metall angewärmt und strömt dann seitlich aus dem Mantel des Zylinders in einem willkürlich mittelst Hahns regulierbaren Strome durch einen Gummischlauch zu dem betreffenden doppelwandigen, je nach der Gestalt des gerade zu erwärmenden Körperteiles geformten Ansatzstück. Durch einen zweiten Gummischlauch fließt alsdann das Wasser wiederum dem unteren Teile des Erhitzungszylinders zu und wird hier aufs Neue angewarmt. Es befindet sich somit das Wasser innerhalb des Apparates in steter Zirkulation und kann in dem metallenen Ansatzstück stundenlang auf gleichmäßiger, genau regulierbarer Temperaturhöhe erhalten werden. Auch zur längerdauernden Warmerhaltung von Umschlägen und Kompressen kann der Apparat vorteilhaft benutzt werden.

Wenn wir schließlich noch an die viereckigen oder ovalen Gummiwärmflaschen, welche den Gummiluftkissen ähnlich sehen, besonders auf Reisen vielfach benutzt werden, oben einen Schraubenverschluß besitzen, mit Flanellüberzug versehen sind und umgekehrt aufgehängt auch als Irrigatoren Verwendung finden können, erinnern, sowie an die mit frischgelöschtem Kalk beschickten, mit Bajonettverschluß versehenen Wärmflaschen nach Majewski und endlich noch darauf hinweisen, daß die von Leiter konstruierten Zirkulationskühler, welche neuerdings nach dem Vorschlag von Gärtner aus leichtem Metall hergestellt werden, auch für den Durchfluß warmen Wassers und damit für die Wärmezuführung bei Kranken dienstbar gemacht werden können, glauben wir einen ziemlich vollständigen Überblick über die moderne Wärmetechnik am Krankenbette gegeben zu haben.

IV. Kriegsärztliche Rechtskunde.

Wer hat das Recht, über die Operation eines minderjährigen Soldaten zu entscheiden?

Von

Landgerichtsrat Geh. Justizrat Dr. **Marcus** in Berlin.

Für diese Frage, welche in dem Vereinslazarett Frohnau bei Berlin praktisch gestellt wurde, da ein dort liegender Leichtverwundeter an einer Blinddarmentzündung erkrankte, für die Operation geboten erschien, sind folgende Gesichtspunkte maßgebend:

Nach der Rechtsprechung des Reichsgerichts, die allerdings nicht unwidersprochen geblieben ist, ist der Arzt als solcher, bloß weil er approbiert ist, nicht befugt, ohne oder gegen den Willen des Patienten an diesem eine Operation vorzunehmen. Selbst der Heilzweck schließt die Verantwortlichkeit des Arztes nicht aus. Soweit hiernach Einwilligung Bedingung der Zulässigkeit eines ärztlichen körperlichen Eingriffes ist, würde bei Minderjährigen der gesetzliche Vertreter, der Vater, die Mutter, der Vormund diese Einwilligung zu erklären haben. Letzterer bedarf es überhaupt nicht, wenn es sich um einen dringenden Fall handelt, also der Konsens nicht einholbar ist, oder wenn es an einem gesetzlichen Vertreter augenblicklich mangelt.

Das Erfordernis der Konsenseinholung fällt aber selbst nach der Judikatur des Reichsgerichts fort, wenn der Arzt durch sein Amt legitimiert ist, das zu tun, was dem Privatarzt versagt ist. Also der Militärarzt, Kreisarzt, Gefängnisarzt brauchen Einwilligung des Patienten nicht einzuholen, danach ist auch im vorliegend erörterten Fall davon abzusehn. Dies noch aus besonderen Rechtsgründen: der im Lazarett befindliche Soldat soll zweckgemäß wiederhergestellt werden, um

wieder dienstfähig zu werden. Mit dem Aufenthalt im Lazarett untersteht er dessen Leitung. Der damit betraute Arzt ist kraft seiner Stellung befugt, zu bestimmen, was der Heilzweck erfordert. Auch des Patienten Widerspruch wäre nicht zu beachten. Das Konsenserfordernis der gesetzlichen Vertreter ist damit prinzipiell ausgeschaltet. Außerdem auch aus folgendem Grunde: § 113 BGB sagt: Ermächtigt der gesetzliche Vertreter den Minderjährigen in Dienst .. zu treten, so ist der Minderjährige für solche Rechtsgeschäfte unbeschränkt geschäftsfähig, welche die Eingehung .. eines solchen Dienst .. verhältnisses der gestatteten Art .. betreffen." Aus diesen Gründen kam in dem zur Erörterung gestellten Fall eine Konsenseinholung gar nicht in Frage.

V. Tagesgeschichte.

Andreas Vesalius, geboren den 31. Dezember 1514. Das Jahr 1915 bringt der medizinischen Welt zwei Jubiläen von gleich großer Bedeutung. Denn in dieses bedeutungsvolle Jahr fällt die Geburt des Reformators der Anatomie Andreas Vesalius und des nicht in gleichem Maße volkstümlich bekannten, aber ebenso verdienstvollen Johann Weyer, des ärztlichen Befreiers der Menschheit vom Hexenwahn. Heute nur wenige Erinnerungsworte für den großen Anatomen. Die Hauptaufgabe seines Lebens, die er bis zu einer gewissen Grenze glücklich vollendete, war die Bekämpfung der alten und damals unbeschränkt herrschenden Lehre der galenischen Tieranatomie. Er wirkte auf diesem Gebiete ebenso reformatorisch, wie glücklich in der Umformung der bildlichen anatomischen Darstellung. Kaum je hat außerdem ein großes didaktisches Werk einen solch buchhändlerischen Erfolg über Jahrhunderte hin gehabt wie seine berühmte „humani corporis fabrica" (1543). Ganz abgesehen von den verschiedenen Auflagen dieses Werkes und der durch den berühmten Hermann Boerhaave und Siegfried Albinus besorgten Neuauflage des anatomischen und chirurgischen Gesamtwerkes, bei denen von dem großen Maler Wandelaer die Holzschnitte des Hauptwerkes und der Epitome in Größe des Originals in Kupfer gestochen wurden, sind die Originalplatten zu einer ganzen Reihe von Neudrucken verwendet worden. Die letzte Arbeit bildet die anatomische Erklärung der Originalfiguren vom Jahre 1783 durch Leveling. Auch gaben diese Platten Veranlassung zu der in Augsburg 1706 erschienenen ersten Künstleranatomie. Unter den 7 Kapiteln seines Werkes ist das mangelhafteste das neurologische. Den Glanzpunkt des Werkes dagegen bildet die Beschreibung des Herzens. Auch in der Gehirnchirurgie, Osteologie und Eingeweidelehre kann er alte Irrtümer und die phantastischen Vorstellungen der Alten beseitigen. Auf das Leben des unsterblichen Anatomen und seine Person soll demnächst näher eingegangen werden. Holländer.

Das zahnärztliche Institut der Landesversicherungsanstalt Berlin (Direktor Prof. Dr. Ritter) ist dem Kriegsministerium von dem Vorstande seit Beginn des Krieges zur kostenlosen Behandlung verwundeter Krieger zur Verfügung gestellt und wird eifrig in Anspruch genommen. Bei einer Reihe von Kieferschußverletzungen sind neben der kostenlosen Behandlung auch die dazu notwendigen Apparate und Ersatzteil unentgeltlich von der Landesversicherungsanstalt gewährt worden. Bei Schwerverletzten findet in besonderen Fällen auch Behandlung im Lazarett statt.

Ein Verbot von Zeitungsinseraten betr. Behandlung von Geschlechtskrankheiten während der Dauer des Krieges seitens nicht approbierter Personen hat der Oberbefehlshaber in den Marken für Berlin und die Provinz Brandenburg erlassen.

Eine Reichsbeihilfe für Wöchnerinnen wird allen denjenigen Frauen im Falle der Entbindung sowie für die Zeit nach der Niederkunft in Form einer außerordentlichen Unterstützung gewährt werden, deren Ehemänner während des gegenwärtigen Krieges dem Reiche Kriegs-, Sanitäts- oder ähnliche (also nicht etwa zu Erwerbszwecken bestimmte) Dienste leisten, soweit die Männer zum Kreise der gegen Krankheit versicherten Personen gehören. Die Unterstützung umfaßt: Hilfe durch die Hebamme oder Arzt, sowohl bei der Entbindung, als auch schon vorher bei etwaigen Schwangerschaftsbeschwerden, ferner ein Wochen- und ein Stillgeld. Das Wochengeld wird in Höhe von einer Mark auf jeden Tag für acht Wochen gezahlt; das Stillgeld in Höhe von fünfzig Pfennig täglich erhalten die Wöcherinnen, solange sie ihre Säuglinge selbst stillen, bis zur Dauer von zwölf Wochen nach der Niederkunft. Die Krankenkassen vermitteln diese Leistungen und erhalten Ersatz dafür aus der Reichskasse. Für die Behandlung bei der Entbindung werden in jedem Einzelfalle fünfundzwanzig Mark, für diejenige von Schwangerschaftsbeschwerden bis zehn Mark gewährt. Die Kassen ihrerseits können beschließen, den Wöchnerinnen statt der baren Beihilfe die Behandlung durch Arzt oder Hebamme unmittelbar zu gewähren. Die Wochenhilfe wird auch dann gewährt, wenn der Ehemann bei seinem Eintritt in den Kriegsdienst von seinem Rechte freiwilliger Weiterversicherung keinen Gebrauch gemacht hat. Ferner sollen die Krankenkassen eine gleiche Wochenhilfe auch den für die eigene Person versicherten weiblichen Personen leisten, bei denen eine Kriegsteilnahme nicht in Frage steht. Die Durchführung dieser Maßnahmen wird für das Reich einen voraussichtlichen Kostenaufwand von monatlich zwei Millionen Mark erfordern.

Die Ausstellung für Verwundeten- und Krankenfürsorge im Kriege im Reichtagsgebäude ist am 17. Dezember in Gegenwart Ihrer Kgl. Hoheit der Prinzessin Eitel Friedrich, zahlreicher Minister und Botschafter und anderer hervorragender Persönlichkeiten eröffnet worden. Eine eingehende Würdigung der Ausstellung werden wir in der nächsten Nummer bringen.

Zum Wirkl. Geheimen Ober-Medizinalrat mit dem Range der Räte erster Klasse ist das Mitglied des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich, Vortragender Rat im Ministerium des Innern ernannt worden.

Für das Robert-Koch-Denkmal, das nach dem von Prof. Tuaillon fertiggestellten Entwurf auf dem Luisenplatz vor dem Kaiserin-Friedrich-Hause stehen wird, ist nach Mitteilung des Kaiserlichen Gouverneurs in Windhuk nachträglich ein Beitrag eingegangen, der auf der deutsch-südwestafrikanischen Polizeistation Otjosondu gesammelt wurde. Die Enthüllung, die für das kommende Frühjahr in Aussicht genommen war, ist wegen des Krieges auf eine spätere Zeit verschoben worden.

Fleckfieber im russischen Kriegsgefangenenlager bei Kottbus. Bis jetzt beträgt die Zahl der Erkrankten und der Erkrankungsverdächtigen mehrere Hundert. Bisher sind neun Todesfälle zu verzeichnen. Es sind sofort weitgehende Vorsichtsmaßregeln getroffen worden. Zahlreiche russische Ärzte unter einem deutschen Chefarzt sind bei der Behandlung der Erkrankten und dem Heraussuchen der Krankheitsverdächtigen tätig, alle Erkrankten werden abgesondert, neue Baracken für die Gesunden errichtet, Desinfektionsapparate und -mittel in reichlicher Menge zur Verfügung gestellt, das Lager von jeder Berührung mit der Außenwelt abgeschnitten usw. Der Ausbreitung der Krankheit auf die Bevölkerung ist somit von vornherein ein fester Riegel vorgeschoben.

Das Inhaltsverzeichnis mit Namen- und Sachregister sowie Übersicht nach Einzelgebieten für den Jahrgang 1914 der Zeitschrift wird, da die Herstellung aus jetzt leicht verständlichen Gründen sich verzögert hat, der Nummer vom 15. Januar beigefügt werden.

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang. | Freitag, den 15. Januar 1915. | Nummer 2.

I. Abhandlungen.

1. Die Pocken als Kriegsseuche.[1])

Aus dem Vortragszyklus über die „Erkennung und Behandlung der Kriegsseuchen unter besonderer Berücksichtigung der ersten Diagnose", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen.

Von

Prof. Dr. **Friedberger** in Berlin.

M. H.! Herr Kollege Neufeld hat uns in seinem Vortrag über die Pest in anschaulicher Weise eine Krankheit geschildert, deren Erreger bekannt und züchtbar ist und daher in seinen biologischen Verhältnissen eingehend studiert worden ist. Aber trotzdem besitzen wir keine spezifische Therapie gegenüber dieser Krankheit, keine wirksame spezifische Prophylaxe, wir sind auf die allgemeinen Bekämpfungsmaßnahmen angewiesen.

Die Krankheit, über die ich Ihnen heute Abend vorzutragen die Ehre habe, ist an sich für den Menschen nicht minder gefährlich als die Pest, die Ansteckungsfähigkeit für den Menschen

[1]) Da der Autor inzwischen ins Feld gegangen ist, konnte er die Korrektur nicht selbst besorgen.



nicht minder groß. Dazu kommt, daß wir bei dieser Krankheit im Gegensatz zur Pest den Erreger nicht kennen, wir wissen nicht einmal, zu welcher Gruppe von Mikroorganismen er gehört. Wir wissen auch nichts über das Wesen der gerade bei den Pocken außerordentlich hochgradigen Immunität. Und trotzdem hat diese Krankheit bei uns im allgemeinen ihre Schrecken verloren, denn wir besitzen hier eine Schutzimpfung, die weit mehr leistet als die bei irgendeiner anderen Infektion. Auf den Schultern ihres unsterblichen Entdeckers Jenner stehend, haben später Robert Koch und Pasteur versucht, das Impfverfahren auf eine Reihe anderer Krankheiten auszudehnen, und, ausgestattet mit dem Rüstzeug des modernen Bakteriologen, haben sie die Methode zu modifizieren und zu verbessern gesucht. Aber keine der üblichen Schutzimpfungen erfreut sich einer auch nur annähernd ähnlichen Wirksamkeit und einer gleich unbestrittenen Anerkennung wie die Pockenimpfung.

Die Pockenimpfung wurde, wie Sie wissen, entdeckt als die Frucht einer glücklichen Empirie zu einer Zeit, wo man von dem wahren Wesen der Pocken noch gar keine Ahnung hatte und die abenteuerlichsten Vorstellungen über diese Krankheit und ihre Ursache hegte.

Wenn wir das erwägen und andererseits bedenken, daß alle theoretische Forschungs- und Laboratoriumsarbeit der letzten Jahrzehnte trotz der unendlichen Mühe und Arbeit, die verwandt worden ist, uns kaum einen Erfolg gebracht hat, der jenem der Großtat Jenner's an die Seite zu stellen ist, so mag uns auch das eine ernste Mahnung sein, uns nicht zu eng an die Laboratoriumsforschung zu fesseln und über das enge Gesichtsfeld des Mikroskops hinaus immer wieder die allgemeinen Gesetzmäßigkeiten in der Entstehung und im Ablauf der Seuchen zu studieren.

Etwas, meine Herren, haben die Pocken noch rein äußerlich mit der Pest gemein. Ich glaube, es dürfte unter Ihnen wenige geben, die jemals einen Pestfall gesehen haben; unter den Jüngeren nur wenige, denen ein Pockenfall zu Gesicht gekommen ist. Ist das bei der Pest bis zu einem gewissen Grad ein Verdienst der allgemeinen Prophylaxe und natürlich auch, ohne unser Zutun, der besonderen epidemiologischen Verhältnisse, so ist es bei den Pocken so gut wie ausschließlich bedingt durch die Jenner'sche Schutzimpfung.

Daß überhaupt bei uns hier und da einmal ein Pockenfall zur Beobachtung gelangt und dem Arzt zu Gesicht kommt, das verdanken wir wieder lediglich dem Ausland, im wesentlichen Rußland, dessen tiefer Kulturzustand uns ja ständig mit Seuchen für Menschen und Vieh bedroht und uns zwingt, einen kostspieligen Apparat zu ihrer Abwehr ständig in Bereitschaft zu halten. Neben Lyssa, Rotz, Cholera, Flecktyphus sind es vor allen Dingen die Pocken, die bei uns namentlich durch Saisonarbeiter im Sommer von Rußland eingeschleppt werden. Die Fälle werden alsbald erkannt, frühzeitig von der Umgebung isoliert und stellen bei der sorgfältigen Impfung der Bevölkerung für uns in Friedenszeit keinerlei Gefahr dar.

Wie aber steht es in Kriegszeiten? Früher sind die Pocken fast stets den Armeen auf dem Fuße gefolgt, und sie haben mehr Opfer gefordert als die blutigen Schlachten. Es erhebt sich nun die bange Frage: Ist im Augenblick auch etwas Ähnliches für uns zu befürchten? Das hängt ab von dem epidemiologischen Stande der Pocken und vor allen Dingen von dem Stande der Schutzimpfung bei uns und unseren Bundesgenossen und bei unseren Feinden, mit denen wir in Berührung kommen.

Die Erfahrung, die wir bei der großen Epidemie gesammelt haben, die den Krieg von 1870/71 begleitete und ihn überdauerte, ermöglicht uns, der Frage näher zu treten und sie auch bis zu einem gewissen Grade zu beantworten. Vor 1870 war bei uns die Zivilbevölkerung in Deutschland nur zum Teil geimpft. Es bestand nur teilweise Zwangsimpfung, eine Revaccination wurde so gut wie überhaupt nicht vorgenommen.

So können wir uns nicht wundern, daß alle die Jahre hindurch mehr oder weniger ausgedehnte Pockenepidemien bei uns in Deutschland bestanden. Im Gegensatz zur Zivilbevölkerung war aber die Militärbevölkerung schon von den dreißiger Jahren des vorigen Jahrhunderts an vollkommen pockenfrei. In Württemberg wurde 1833, in Preußen 1834, in Bayern 1843 die Zwangsimpfung bzw. Revaccination bei der Truppe eingeführt. Den großen Erfolg dieser Impfung zeigt Ihnen eine Gegenüberstellung der Pockensterblichkeit bei der Zivilbevölkerung und bei der Armee. Der kleine schwarze Strich, den Sie hier sehen (vgl. Abb. 1 die punktierte Linie a), kennzeichnet die Einführung der Zwangsimpfung beim Militär im Jahre 1835. Da sehen Sie, wie mit einem Schlage bei der Militärbevölkerung bis zum Jahre 1870 — da kommt ein Aufstieg, auf den ich gleich zu sprechen komme — die Pockensterblichkeit aufhört, während bei der Zivilbevölkerung noch jahraus jahrein mehr oder weniger große Epidemieen vorkommen. Vor der Einführung der Zwangsimpfung bei dem Militär lagen, wie die Tabelle in Abb. 1 zeigt, die Verhaltnisse umgekehrt. Da hatten wir eine höhere Sterblichkeit als bei der Zivilbevölkerung. Aber vom Jahre 1835 ab drehte sich das Verhältnis vollkommen um.

Die beispiellosen Erfolge der Impfung bei der Armee, bei einem Teile des Volkes also, der unter vollkommen gleichen Bedingungen stand, aber andererseits doch auch mit der pockendurchseuchten Zivilbevölkerung in fortwährender Berührung war, haben die Grundlage gegeben für das Impfgesetz, das später, im Jahre 1874, eingeführt wurde.

Unsere Armee überschritt im Jahre 1870 so gut wie vollkommen pockenfrei die Grenze und war in vorzüglicher Weise durchgeimpft. Allerdings waren viele Rekruten, die später nachgeschoben



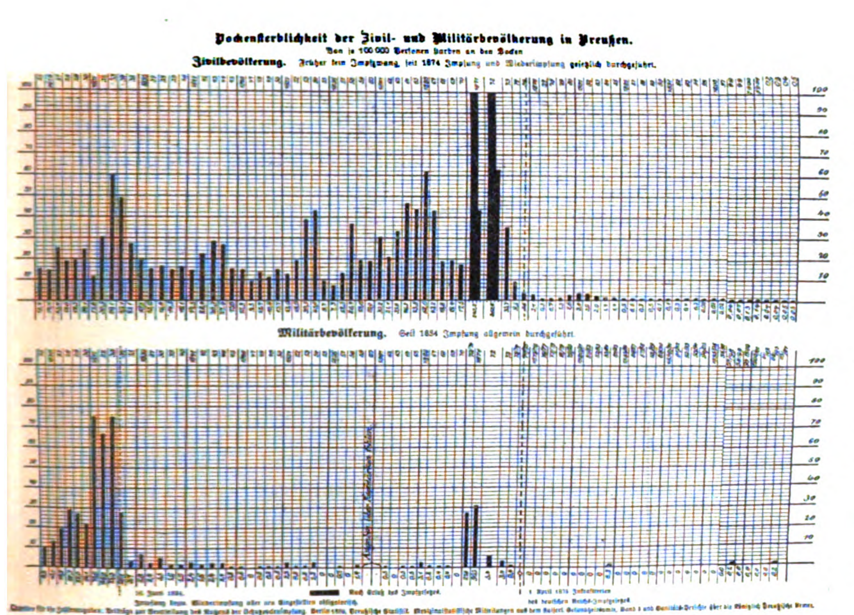


Fig. 1.

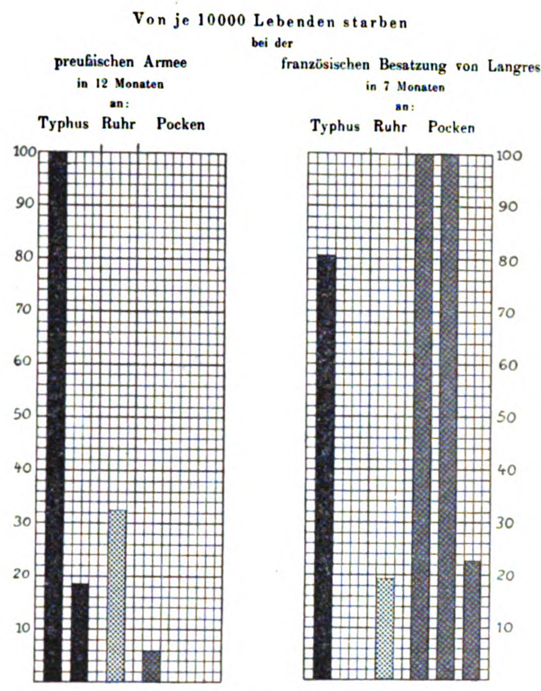


Fig. 2.

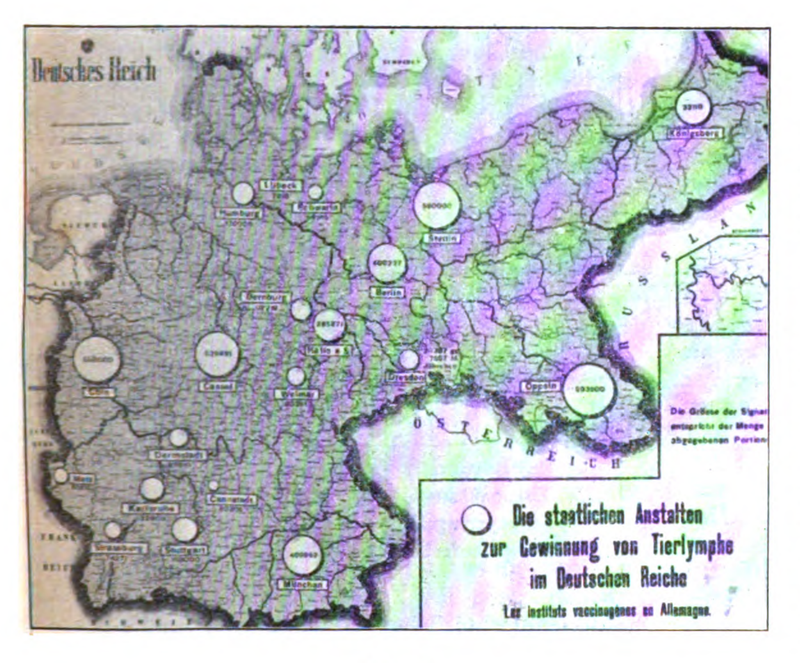


Fig. 3.

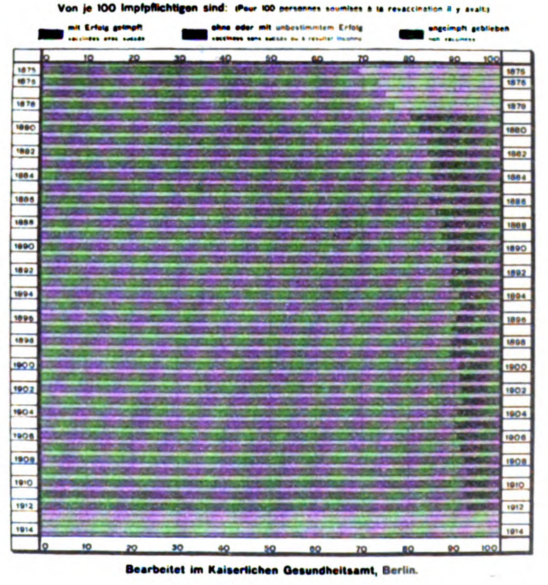


Fig. 4.

wurden, nicht mehr geimpft, weil es an Zeit, vor allen Dingen auch an Impfstoff mangelte, und unter den Reservisten, namentlich unter den älteren waren viele, die lange Zeit nicht geimpft waren, bei denen also der Impfschutz im wesentlichen erloschen war.

Wie lagen nun die Verhältnisse in Frankreich? In Frankreich bestanden im Jahre 1869 und 1870 zahlreiche Pockenherde im ganzen Lande. Durch die Mobilisierung und die damit verbundene Fluktuation der Bevölkerung wurde die Seuche überall hin verschleppt. Die Zivilbevölkerung war



in Frankreich noch schlechter geimpft als bei uns. Man hat berechnet, daß von den Neugeborenen überhaupt nur 59 Proz. einer Impfung unterzogen waren. In der Armee war eine Impfung vorgeschrieben, aber sie muß offenbar schlecht gewesen sein, denn während aller vorangehender Jahre waren nicht wenige Pockenfälle auch in der Armee vorgekommen. Die Rekruten wurden aus Mangel an Zeit und Impfstoff 1870 überhaupt nicht mehr geimpft.

Durch Einquartierung in diese pockenverseuchten Quartiere wurden nun auch unsere Truppen gefährdet, freilich nur in geringem Maße, dank der guten Durchimpfung. Aber durch die Gefangenen wurde die Krankheit dann nach unserem Heimatlande verschleppt, und unter der schlecht geschützten Zivilbevölkerung hat sie während des ganzen Krieges und noch 2—3 Jahre nachher große Opfer gefordert.

Die Erkrankungszahl beim Militär betrug bei uns 4991, von denen 297 starben. Unter den französischen Truppen dagegen betrug die Zahl der Todesfalle über die Erkrankungsfälle liegen keine Zahlen vor — 23469. Das ist annähernd soviel, als die gesamte deutsche Feldarmee durch Waffen verlor. Mit berechtigtem Stolz durfte nach Beendigung des Krieges damals der deutsche Sanitätsbericht schreiben: „Mitten in dem Seuchenherde aber stand die deutsche Armee, nur wenig berührt von der ringsum wütenden Krankheit, wehrhaft auch diesem Feinde gegenüber, welchem das Heimatland leider ebenso wie Frankreich und dessen Heer unterlag."

Daß die geringen Verluste wirklich auf der Impfung beruhten und nicht auf einer höheren Resistenz, einem besseren, allgemeinen Gesundheitszustand unserer Truppen, das zeigt eine Statistik der Belagerungsarmee und der eingeschlossenen Armee in der Festung Langres. Die Festung war nicht etwa stark belagert, sondern nur leicht zerniert, die Truppen befanden sich also unter relativ günstigen Verhältnissen. Die folgende Tabelle (Fig. 2) zeigt Ihnen die Sterblichkeit an Typhus, Ruhr und Pocken. Da sehen Sie bei der deutschen Armee die Pockensterblichkeit sehr gering, dagegen etwa 100mal so groß bei den französischen Truppen, während umgekehrt andere Krankheiten, wie Typhus und Ruhr, viel stärker bei den Deutschen gewütet haben. Das spricht also dafür, daß nicht der allgemein bessere Gesundheitszustand, sondern lediglich die bessere Durchimpfung hier eine geringere Sterblichkeit an Pocken bedingte.

Weit größer nun als die Verluste unserer Armee waren die Verluste der deutschen Zivilbevölkerung. Die Gesamtverluste des deutschen Heeres im Kriege, durch Seuchen sowohl wie durch Waffen, betrugen 41210 Mann, während an Pocken allein in Deutschland im Jahre 1871 59839, 1872 sogar 65000 starben, also etwa das Dreifache dessen, was der Krieg an Opfern gefordert hatte.

Wie sich in dieser Zeit Geimpfte im Verhältnis zu Ungeimpften verhielten, zeigt uns eine Reihe von Statistiken, z. B. die nachstehende aus einem Lazarett in Chemnitz (Tabelle III). Hier

Tabelle III.

	Gesamtzahl	Nicht erkrankt	Erkrankt	Gestorben
Einwohner	64255	60659	3596	249
Geblatterte	4652	4652	—	—
Geimpfte	53891	52938	953	7
Ungeimpfte	5712	3069	2643	242

haben Sie die Zahl der Einwohner, die geimpften und die ungeimpften. Da sehen Sie, daß von den Einwohnern im ganzen nicht erkrankten 60659, erkrankten 3596, starben 249. Unter den Geblatterten erkrankte keiner und starb keiner, unter den Geimpften immerhin 953 mit 7 Todesfällen, unter den Ungeimpften 2643, wovon 242 starben.

Wenn auch unter den Geimpften ein relativ großer Teil starb, so handelt es sich hier doch im wesentlichen um ältere Leute, bei denen der Impfschutz ein ungenügender geworden vor.

Ähnliche Verhältnisse zeigt die Statistik aus einigen Pockenlazaretten. So starben im Pockenlazarett in Münster 80 Proz. der Ungeimpften, von den Geimpften nur 13 Proz. und von den Revaccinierten, also den zweimal Geimpften, keiner.

Ähnlich liegen die Zahlen in Berlin in den verschiedenen Lazaretten: immer eine kolossale Sterblichkeit bei den Ungeimpften, eine geringe Sterblichkeit bei den Geimpften und eine minimale Sterblichkeit bei den Revaccinierten.

Tabelle IV.
Es starben in den Pockenlazaretten:

	Ungeimpfte Proz.	Geimpfte Proz.	Revaccinierte Proz.
in Münster	80	13	—
„ Posen	70	12	2
„ Berlin, Pallisadenstraße	54	13	—
„ „ Eisenbahnstraße	70	16	4
„ „ Zellengefängnis	66	15	4
„ „ Tempelhofer Ufer	81	14	9

Diese fürchterliche Epidemie vom Jahre 1871 bis 1872 also war der hohe Preis, um den wir das Impfgesetz von 1874 erkauft haben; aber nicht zu teuer, denn seitdem sind die Pocken bei uns in Deutschland so gut wie ausgestorben.

Aber in den 40 Jahren des Friedens hat nicht nur unsere Armee unausgesetzt gerüstet, sondern nicht minder unsere rührige Medizinalverwaltung. Die Methoden der Impfung und die Methoden der Lymphgewinnung haben dank vor allem der

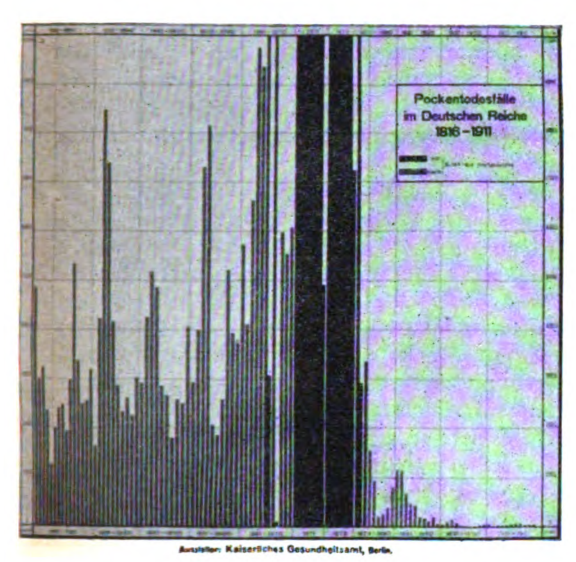


Fig. 5.

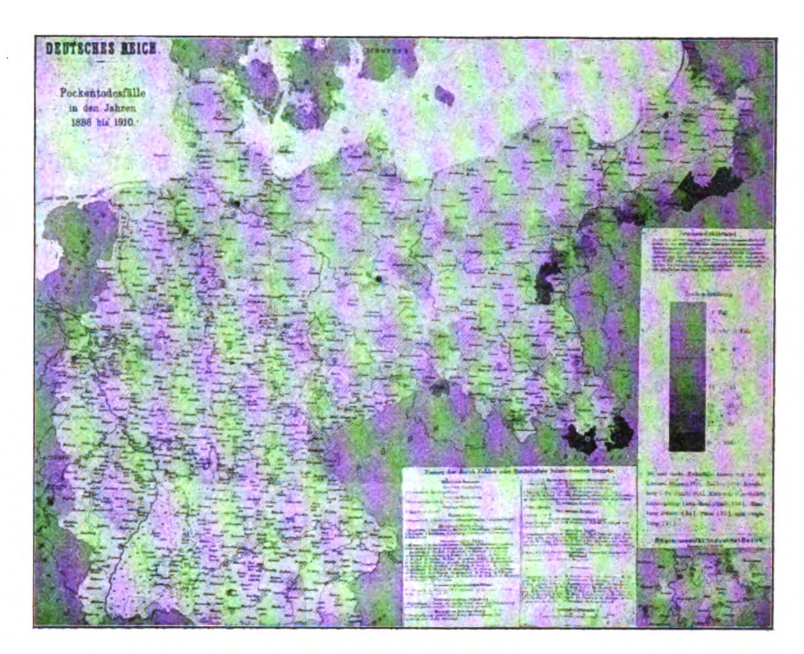


Fig. 7.

Pockensterblichkeit in Bayern.

Von je 100000 Einwohnern starben an den Pocken:

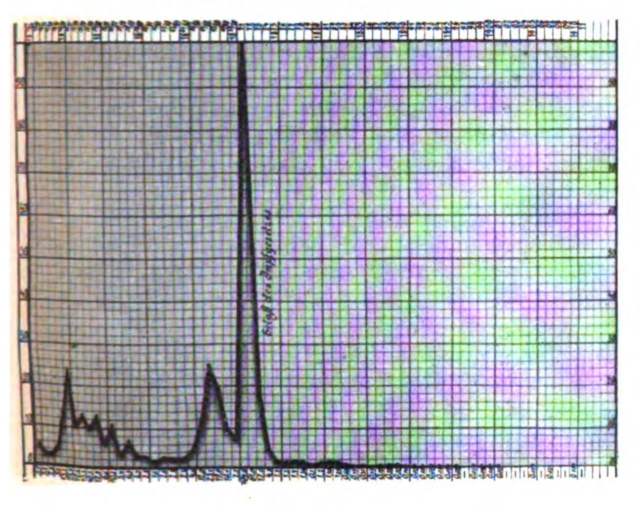


Fig. 6.

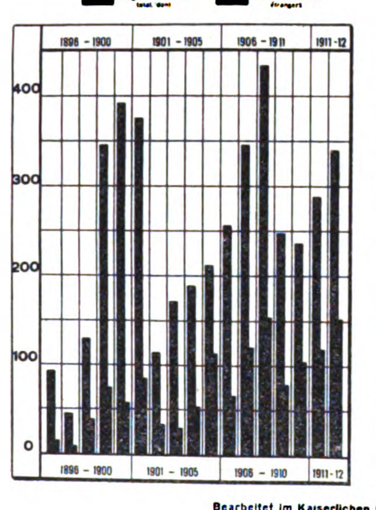
Pockenkranke Ausländer im Deutschen Reiche 1896–1912

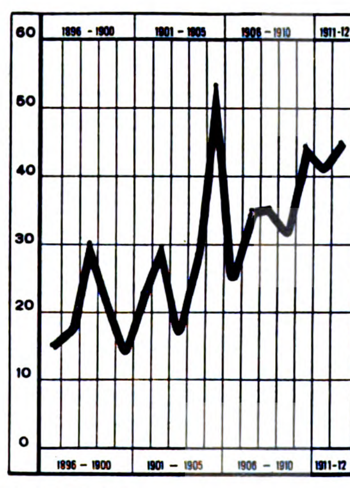
Nombre des étrangers atteints de variole en Allemagne 1896–1912

A. Absolute Zahl der Pockenerkrankungen
Chiffre absolu des varioleux

insgesamt, davon (total, dont) — bei Ausländern (étrangers)

B. Auf je 100 Pockenerkrankungen kamen Ausländer
Sur 100 varioleux combien d'étrangers





Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamt, Berlin.

Fig. 8.

Initiative des Herrn Ministerialdirektor Kirchner sich wesentlich verbessert. Vor allem haben wir durch Einführung der animalen Lymphe an Stelle der humanisierten jetzt genügend Material, um auch größere Truppenmengen jederzeit impfen zu können. 1870 waren, wie Sie wissen, von den älteren Reservisten viele und auch viele Rekruten ohne Impfschutz, namentlich konnten die Gefangenen, die bei uns in Deutschland interniert waren, wegen Mangels an Impfstoff nicht geimpft werden. Seit der Einführung des Impfgesetzes haben wir in Deutschland 21 staatliche Impfinstitute, die aufs beste ausgestattet sind. Diese Karte (Fig. 3) zeigt Ihnen die einzelnen Impfinstitute und gibt Ihnen die Zahl und die Größe der betreffenden Bezirke an.

Neben diesen 21 staatlichen Impfinstituten bestehen zahlreiche Privatinstitute, die uns auch genügende Mengen von Lymphe beschaffen können. Aber sie liefern nicht nur genügend Lymphe, sondern die Lymphe ist auch von Jahr zu Jahr qualitativ besser geworden.

Ich zeige Ihnen hier eine Tabelle (Fig. 4), die die Zahl der Erfolge der Wiederimpfungen im

Deutschen Reich von 1875—1912 angibt. Sie sehen, wie die Erfolge von Jahr zu Jahr zunehmen, immer weniger Individuen vorhanden sind, bei denen bei der Wiederimpfung die Pocken nicht aufgegangen sind.

Also im gegenwärtigen Kriege werden nicht nur alle Rekruten geimpit, ehe sie hinausziehen, sondern auch die Reservisten, wenn sie mindestens in einem Zeitraum von 4 Jahren nicht geimpft sind, zum Teil schon nach 2 Jahren, und es werden vor allen Dingen alle Gefangenen geimpft, die in unseren Truppenlagern usw. interniert werden.

Die Herstellung der Glyzerinlymphe dauert immerhin einige Wochen. Wir müssen die Lymphe erst lagern lassen, bis die darin enthaltenen Keime, (sekundäre Verunreinigungen) durch das Glyzerin abgetötet sind. So sind denn neuerdings Bestrebungen aufgetaucht, die Lymphe schneller keimfrei zu machen. Sie beruhen auf dem von mir und Jamamoto systematisch studierten Prinzip der höheren Resistenz des Vaccineerregers gegenüber Begleitbakterien. Fornet hat auf diese Weise durch Zusatz von Äther zur Lymphe, Lentz durch Phenolzusatz eine keimfreie Lösung hergestellt. Ich selbst habe versucht, durch Bestrahlung der Lymphe mit ultraviolettem Licht unter Erhaltung der Virulenz die Begleitbakterien zu töten. Alle diese Untersuchungen sind noch nicht soweit geführt, daß sie praktisch brauchbare Resultate geliefert haben, aber sie berechtigen doch zu Hoffnungen.

Der glänzende Erfolg unserer Bekämpfung der Pocken tritt nun in unserer Statistik deutlich zutage. Die folgende Tabelle (Fig. 5) zeigt die Verhältnisse der Pockensterblichkeit im deutschen Reiche vor und nach der Einführung des Impfgesetzes im Jahre 1874, welche durch die punktierte Linie dargestellt wird. Vor dieser Linie heben sich die schwarzen Staffeln der Pockentodesfälle in großer Dichte und sehr regelmäßig zu beträchtlicher Höhe; hinter der Linie ist das Feld leer oder fast leer, nur wenige niedrige Linien kennzeichnen die erlöschende Seuche.

Ganz ähnlich verhält es sich mit der Pockensterblichkeit in Bayern (Fig. 6); auch hier vor dem Erlaß des Gesetzes mehr oder weniger hoch ansteigende Kurven, die Zahl der Pockentodesfälle kennzeichnend; nachher nur kleine, kaum nenneswerte Punkte, die auch allmählich seltener und seltener werden. Also auch hier die vollkommene Abnahme nach Einführung der Zwangsimpfung.

Einen wesentlichen Anteil an den bei uns überhaupt noch vorkommenden Fällen von Pocken haben die Ausländer. Das wird Ihnen ohne weiteres klar, wenn ich Ihnen hier eine Karte von Deutschland zeige (Fig. 7), aus der die Verbreitung der Pockenerkrankungen in den Jahren 1886—1910 ersichtlich ist. Je schwärzer ein Bezirk gezeichnet ist, um so reicher sind die Todesfälle und Erkrankungen an Pocken, und da sehen Sie, daß tatsächlich fast alle Pockenfalle, die bei uns in Deutschland vorkommen, an der russischen Grenze liegen.

Ich zeige noch eine Kurve (Fig. 8), die gleichfalls das Verhältnis des Auslandes zum Inlande bei der Pockenerkrankung erkennen läßt. Die Ausländer sind an den Pockenfällen im Deutschen Reiche nur selten mit weniger als 20 Proz. beteiligt und zeitweise haben sie sogar mehr als 50 Proz. der Gesamtfälle geliefert.

Nun, die Impfgegner pflegen zu sagen, die Pockensterblichkeit hat abgenommen nicht durch die Einführung des Impfgesetzes, sondern durch die Vervollkommnung der allgemeinen hygienischen Maßnahmen. Bis zu einem gewissen Grade mag das richtig sein. Daß es aber doch keineswegs ganz zutrifft, ja nicht einmal vorwiegend, zeigt Ihnen eine weitere Tabelle, in der die Sterblichkeit an Scharlach und Masern zusammengestellt ist mit der an Pocken (Fig. 9). Sie sehen da, daß bei Scharlach und Masern fast keine Abnahme zu verzeichnen ist, aber ein vollkommenes Schwinden der Pocken. Daraus folgt: trotz der zweifellosen Verbesserung der hygienischen Verhältnisse hat die Sterblichkeit an diesen Erkrankungen nicht abgenommen, sie ist in allen den Jahren annähernd konstant geblieben. 1904 haben wir sogar eine ganz beträchtliche Zunahme. Die Abnahme der Pockensterblichkeit kann also nicht durch die allgemeine Hebung der sanitären Verhältnisse bedingt worden sein.

Also im Gegensatz zum Jahre 1870 haben wir im Inlande keine Pocken mehr und sind daher von hier aus in keiner Weise durch die Pocken gefährdet. Unsere Armee ist noch weit besser geimpft als 1870. Die Gefangenen, die bei uns ins Land kommen, werden hier gleichfalls sofort zwangsweise geimpft.

Wie aber liegen nun die Verhältnisse bei unseren sieben Feinden und bei unserem Verbündeten? Das müssen wir im folgenden besprechen, um die hierdurch bedingte Gefahr einer Pockenepidemie zu ermessen. Hierüber finden Sie genaue Zahlen in dem ausgezeichneten Buch von Kirchner über Schutzpockenimpfung und Impfgesetz.

Auch in Frankreich sind seit 1870 die Verhältnisse wesentlich besser geworden. Aber noch 1893 betrug die Zahl der Pockenfalle auf 100000 Einwohner 97, zu einer Zeit, wo sie bei uns nur 1,1 betrug, es bestand also eine etwa 100mal so große Sterblichkeit. 1902 hat nun Frankreich ein ausgezeichnetes Impfgesetz bekommen, das nicht nur die zwangsweise Erstimpfung und die Revaccination im 11. Jahre wie bei uns vorschreibt, sondern auch noch eine dritte Impfung im 21. Jahre, nicht nur bei den Militärpflichtigen, sondern auch bei der übrigen Bevölkerung. Aber dieses Gesetz ist in Frankreich leider mangelhaft durchgeführt und wird mangelhaft kontrolliert, so daß wir 1903—1908 im Durchschnitt 10 Todesfälle auf 100000 Einwohner haben, 1910 nur noch 2, eine außerordentlich günstige Zahl für Frankreich. Aber die französische Armee ist im Gegensatz

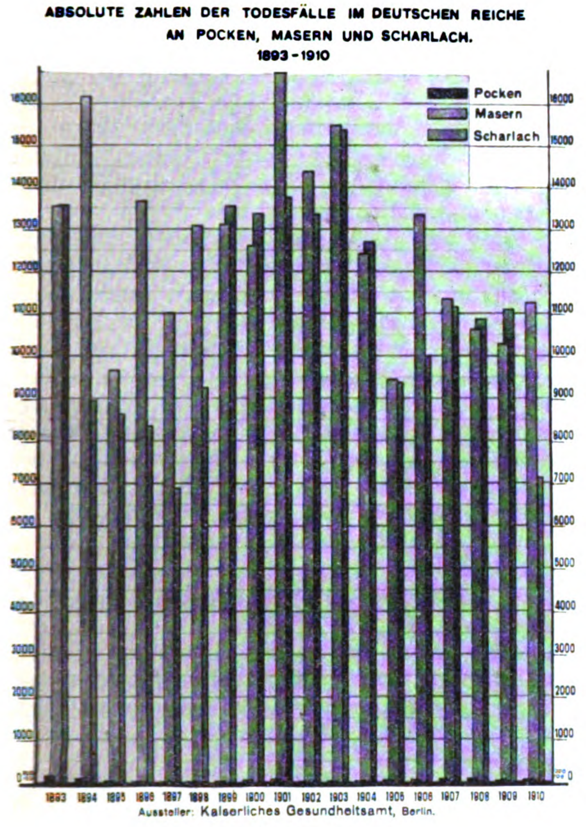




Fig. 9.

Tafel I.

Kartographische Darstellung
des Vorkommens von Blattern in Bosnien-Hercegovina im Jahre 1888

Legende:

vorgekommene Blatternfälle von 1 bis 25
" " " 25 " 50
" " " 50 " 100
" " " 100 " 300
" " " 300 " 500
" " " 500 " 1000
" " " 1000 " 1500
" " " 1500 " 2500
blatternfrei.

Die eingezeichneten Ziffern zeigen die Anzahl der Seuchenorte in den einzelnen Bezirken

Fig. 10a.

zu 1870 seit 2 Jahrzehnten dank der Impfung vollkommen pockenfrei.

Was Belgien anlangt, so besteht dort kein direkter Impfzwang, sondern ein indirekter insofern, als die Zulassung zu einer staatlichen Schule von dem Bestehen der Impfung abhängig gemacht wird. In den Jahren 1893—1897 betrug die Mortalität noch 99,9 gegen 1,1 bei uns, 1903 bis 1907 immerhin noch 7,1 auf 100000.

Rußland hat ein ausgezeichnetes Impfgesetz auf dem Papier, aber wie wenig es beachtet wird, ergibt sich daraus, daß von den 119 Millionen des Riesenreiches in den Jahren 1905—1907 jährlich durchschnittlich nur 5—5$^1/_2$ Millionen Individuen geimpft wurden. 1908 betrug die Zahl der Impfungen 6 Millionen, davon entfällt 1 Million auf das asiatische Rußland. Die Pockensterblichkeit betrug in Bezirken, über die verläßliche Statistiken vorliegen, 1901—1908 im Durchschnitt 56 auf 100000. Wenn man das auf das ganze Reich berechnet, hätte man in Rußland im Jahre eine Sterblichkeit von rund 67000 Fällen an Pocken.

England hat Impfzwang wie wir, aber dieser Zwang wird sehr lässig angewendet. In den Jahren 1893—1897 starben 20 mal mehr an Pocken als bei uns, und seit 1898 existiert nun in England neben dem Impfzwang die Gewissensklausel (die den Impfzwang vollkommen illusorisch macht), das heißt, jeder Vater ist berechtigt, seine Kinder von der Impfung fernzuhalten, wenn er erklärt, daß die Impfung mit seinen Anschauungen nicht vereinbar ist. So haben wir denn als Frucht dieser Gewissensklausel im Jahre 1902 in England trotz seiner geschützten Lage eine Epidemie gehabt, in der 2464 Todesfalle vorkamen, das sind 7,75 auf 100000 Einwohner.

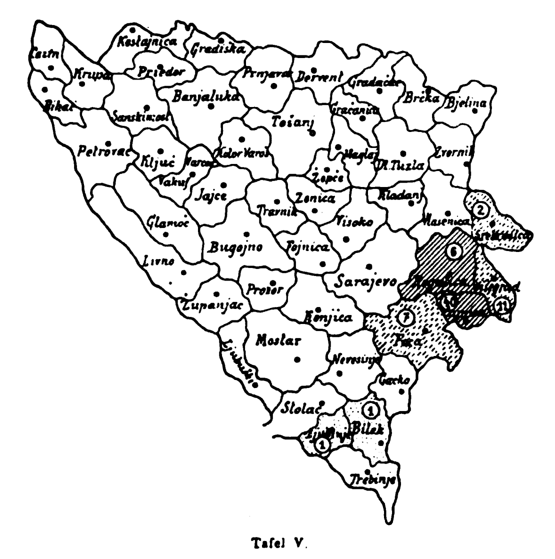
Unsere weiteren Feinde kommen für uns praktisch nicht in Betracht. Zum Teil wissen wir nichts über ihre Verhältnisse, und soweit sie, wie es für Japan zutrifft, ein Impfgesetz haben, das in der letzten Zeit auch durchgeführt wird, haben sie doch in diesem Zusammenhang für uns kein Interesse, weil wir kaum in direkte Berührung mit diesen Feinden kommen werden.

Was nun unseren Verbündeten Österreich anlangt, so besteht dort kein direkter Impfzwang, sondern, wie in Belgien, ist nur die Aufnahme in die Schule von der Impfung abhängig, und außerdem müssen alle Beamten geimpft sein. So hat die Pockensterblichkeit in den Jahren 1904 bis 1908 in Österreich noch 10 auf 100000 betragen, und in Wien herrschte im Jahre 1907 eine Epidemie mit 163 Todesfällen.

In der Armee dagegen liegen die Verhältnisse sehr günstig. Da ist die zwangsweise Revaccination wie bei uns eingeführt.

Welche große Mühe sich im übrigen Öster-

reich gibt, die im Lande sehr verbreiteten Pocken auszurotten, mögen Ihnen hier die 3 Tafeln zeigen, welche die Pockenzahlen in Bosnien und der Herzegowina erkennen lassen. Da sehen Sie zunächst (Fig. 10a), daß im Jahre 1888 von dem gesamten Lande nur 3 Bezirke Prozor, Stolac und Ljubinje pockenfrei sind, die übrigen sind mehr oder weniger mit Pocken durchseucht; 10 Jahre später, im Jahre 1898 (Fig. 10b), aber sind bis auf 7 Grenzbezirke alle pockenfrei; und wie das gekommen ist, sehen Sie deutlich aus einer Kurve (Fig. 10c), die die Zunahme der Impfungen



Tafel V.

Kartographische Darstellung

des Vorkommens von Blattern in Bosnien-Hercegovina im Jahre 1898.

Legende

vorgekommene Blatternfälle von	1 bis	25
" " "	25 "	50
" " "	50 "	100
" " "	100 "	300
" " "	300 "	500
" " "	500 "	1000
" " "	1000 "	1500
" " "	1500 "	2500
blatternfrei.		

Die eingezeichneten Ziffern zeigen die Anzahl der Seuchenorte in den einzelnen Bezirken.

Fig. 10b.

in den Jahren und dementsprechend die Abnahme der Pocken zeigt.

Ungarn hat im Gegensatz zu Österreich Zwangsimpfung seit 1887, und hier ist die Pockensterblichkeit in der letzten Zeit bedeutend zurückgegangen. In den neunziger Jahren betrug sie noch 22 von 100000, im Jahre 1908 nur noch 0,58.

Hier ist noch eine Übersichtskarte (Fig. 11), die Ihnen die Verhältnisse der Pockenverbreitung in ganz Europa noch einmal anschaulich zeigt. Die Pockenhäufigkeit ist hier durch verschieden starke Tönung illustriert.

Sie sehen, daß Rußland auch in bezug auf die Pocken ein dunkles Land ist und Deutschland und Schweden die hellsten Länder, fast ohne Pocken. Ziemlich schwarz ist auch Spanien gezeichnet. Dort existiert auch keine Zwangsimpfung, aber die Regierung tut alles, um die Impfung zu fördern, und sie ist schließlich auf den Einfall gekommen, unter Berücksichtigung der Spielwut der Spanier die Impfzettel in Form von Lotterielosen gratis auszugeben. Auf diese Weise ist es wirklich eine Lotterie ohne Nieten, denn man gewinnt mindestens etwas für seine Gesundheit, wenn man darin spielt.

Also wir selbst sind frei von Pocken, unsere Armee ist ganz durchgeimpft. Aber wir sind nicht nur von Feinden, sondern auch von verbündeten Ländern umgeben, in denen Pocken mehr oder weniger stark herrschen; speziell kommt da Rußland in Frage. Es ist nun keineswegs ausgeschlossen, daß selbst bei unseren durchgeimpften Truppen in Feindesland Fälle von Pocken vorkommen, denn die Immunität gegen Pocken ist keine absolute. Nicht einmal der Geblatterte, also der, welcher die Pocken überstanden hat, ist absolut geschützt; es kann auch eine zweite Infektion vorkommen. Viel weniger ist selbstverständlich der künstlich Geimpfte geschützt.

Der Schutz ist in Friedenszeiten hinlänglich verläßlich, aber vielleicht nicht im Kriege, wo die Widerstandsfähigkeit des Körpers geschwächt ist und die Virulenz des Erregers besonders hoch sein kann.

Noch mehr gefährdet als unsere Soldaten ist unsere Zivilbevölkerung, denn hier haben wir nicht eine kurz vorangegangene Revaccination, sondern hier handelt es sich meist um Individuen, bei denen die letzte Impfung mehr als 10—12 Jahre zurückliegt. Wir müssen aber heute annehmen, daß die Wirksamkeit des Impfschutzes nicht länger als 10—12 Jahre dauert.

Dazu ist aber noch folgendes zu bemerken: Ein Teil der ins Land kommenden Gefangenen sind französische Kolonialsoldaten. Passage durch eine fremde Rasse kann erfahrungsgemäß die Virulenz eines Erregers kolossal steigern. Hierüber sagt Huguenin folgendes:

„Vergleicht man viele Epidemien miteinander, namentlich mit Rücksicht auf den Boden, auf dem sie erwuchsen, so ergibt sich das Gesetz: Wird oder wurde eine Epidemie aus weiter Ferne importiert (z. B. von England nach Island oder von Afrika oder Europa nach Amerika), wird dabei das Gift aus einer Bevölkerung auf eine andere von bedeutender Rassendifferenzierung übertragen, so entwickelt dasselbe der letzteren gegenüber eine außergewöhnliche Virulenz oder auch die rassendifferente Bevölkerung zeigt dem Gifte gegenüber eine bedeutend geringere Resistenz. Dagegen: Ist eine große Stadt der konstante Sitz der Pocken, finden sie sich in Paris, London, St. Petersburg einmal nur in geringer Zahl und gewinnen sie dann unter der gleichen Bevölkerung eine epidemische Ausbreitung, so resultiert eine, wenn auch vielleicht an Zahl recht bedeutende Häufung von Fällen, aber sie sind der größten Mehrzahl nach leicht und geben geringe Mortalitäten. Der Giftstoff, den eine andere Menschenrasse gezeitigt, ist für uns verderblicher als derjenige, den die gleiche Rasse produziert resp. propagiert hat."

Bei der enormen Kontagiosität nun, die die Pocken besitzen, ist mehr noch als bei vielen anderen Infektionskrankheiten die Erkennung der

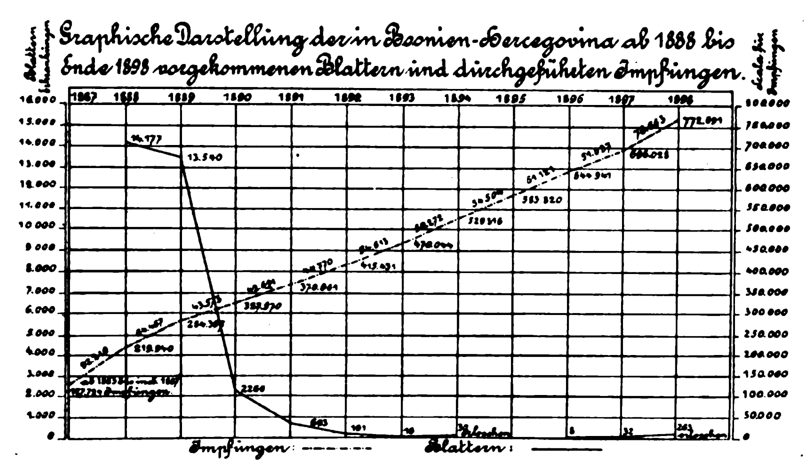


Fig. 10c.

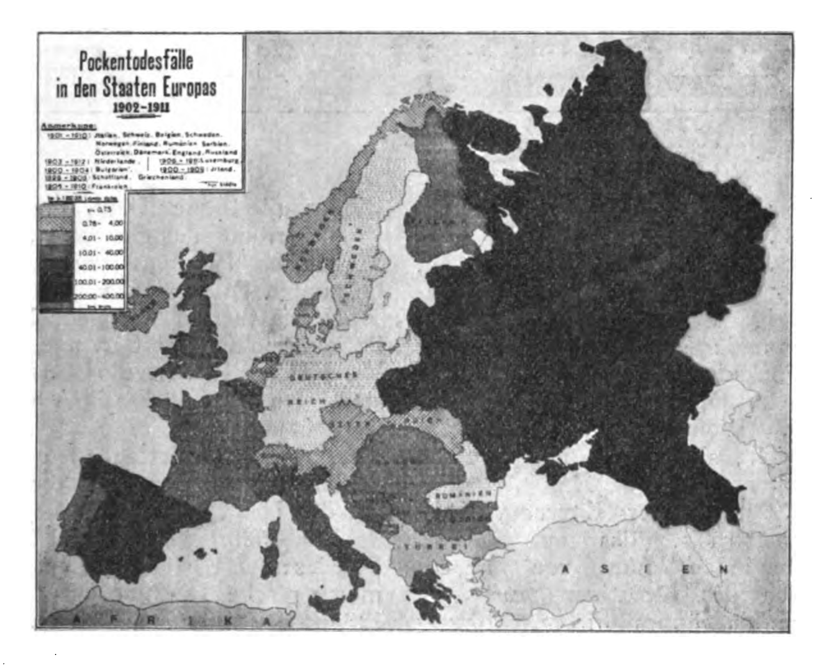


Fig. 11.

ersten Fälle wichtig, um die nötigen Maßnahmen vorzubereiten und so eine weitere Verbreitung der Seuche zu verhüten. Ich will Ihnen deshalb kurz die Schilderung des Pockenkrankheitsbildes ins Gedächtnis zurückzurufen und einige Worte über die Differentialdiagnose sagen.

Das Inkubationsstadium bei Pocken beträgt meistens 12 Tage. Der Kranke zeigt hier keine Besonderheit. An dieses Inkubationsstadium schließt sich das Initialstadium an. Die Krankheit beginnt plötzlich mit hohem Fieber bis zu 40^0. Erbrechen usw.; besonders charakteristisch sind sehr starke Kreuzschmerzen. Es kommt dann zu einer allgemeinen diffusen Rötung der Haut. Besonders im Schenkeldreieck entsteht ein scharlachähnliches Erythem, das wir als das Initialexanthem bezeichnen. Dann bilden sich kleine rote Flecken auf den Extremitäten, es treten Halsschmerzen, Angina auf usw. Diese Initialstadium dauert 3—4 Tage und wird abgelöst durch das eigentliche Eruptionsstadium. Unter Temperaturabfall und wesentlicher Besserung des Allgemeinbefindens beginnt nun der Ausschlag. Es entstehen zunächst auf der Haut rote Knötchen, zuerst im Gesicht, unter der behaarten Kopfhaut, dann an den Extremitäten. Daneben sind auch noch in der Haut kleine Knötchen fühlbar, die sich wie kleine Schrotkörner anfühlen, viel derber als bei Masern. Aus diesen Knötchen entwickeln sich nun durch Ansammlung von Flüssigkeit die Pockenbläschen, die meist von einem Entzündungshof umgeben sind. Der Inhalt ist zunächst vollkommen wäßrig klar und bei der bakteriologischen Untersuchung absolut steril. Diese Pockenbläschen können konfluieren. Die darunter liegende Haut entzündet sich mehr oder weniger stark. Nach

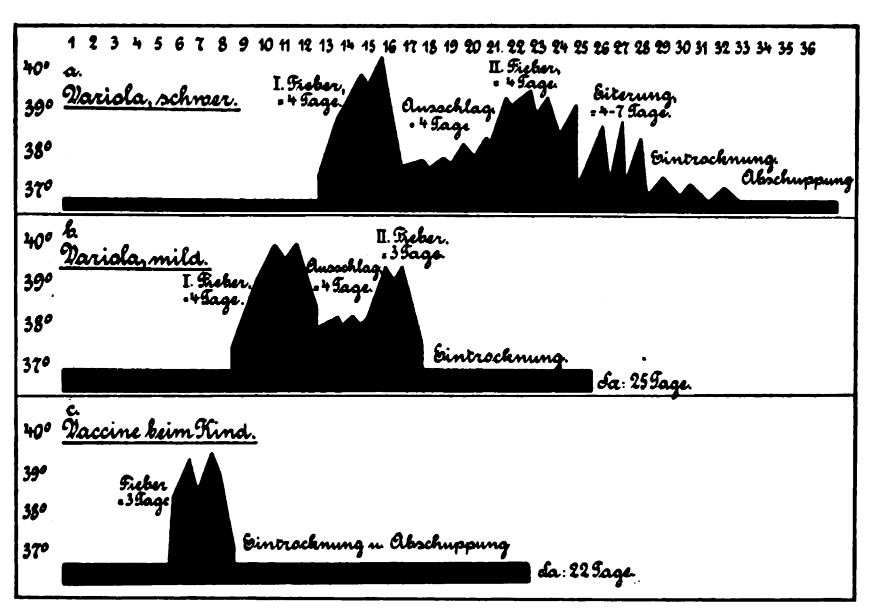


Fig. 12.

etwa einer Woche sind die Pockenbläschen vollkommen entwickelt. Sie zeigen jetzt in der Mitte eine Delle, den sog. Pockennabel, und der Inhalt, der bis dahin klar und wäßrig war, wird nunmehr gelb und eitrig. Es bildet sich aus diesen Bläschen im Stadium der Maturation, der Reifung die eigentliche Pockenpustel. Auch auf der Schleimhaut entsteht entsprechender Ausschlag und Pustelbildung. Wenn man die Pustel mit dem Skalpell ansticht, sieht man, daß sie einen mehr fächrigen Bau hat.

Mit diesem Stadium der Eiterung, Stadium suppurationis, das am 9.—12. Tage eintritt, beginnen nun von neuem die beim Ausbruch des Exanthems zurückgegangenen Beschwerden, hohes Fieber, Störung des Allgemeinbefindens. Es kommt auch zu Delirien, und allgemein zu schwereren subjektiven Symptomen, als sie beim Ausbruch des Exanthems bestanden. Die Pockenbläschen sind jetzt vollkommen gelb und bedecken die Haut wie kleine halbe Erbsen. Die eitrige Entzündung greift nun auch auf die umgebende Haut über. Diese wird stark entzündet und ödematös. Nun brechen die Pockenpusteln spontan oder durch Bewegung, durch Reibung an der Bettdecke auf und es entleert sich ein ungemein stinkender, jauchig riechender Eiter. Untersucht man ihn mikroskopisch, so ist der Inhalt der Pusteln nicht mehr steril, sondern der Eiter enthält zahlreiche Bakterien, vor allen Dingen Staphylokokken und Streptokokken. Wenn der Kranke nicht an diesem sekundären Infektionsnachschube eingeht, so folgt das Stadium der Eintrocknung, Stadium exsiccationis. Es kommt zum Trocknen der Pusteln, zur Borkenbildung. Unter diesen Borken bildet sich allmählich wieder die neue Haut, und an den Stellen, wo früher die Pusteln saßen, treten die charakteristischen Pigmentflecke auf oder die Ihnen ja bekannten Pockennarben.

Neben diesem normalen klassischen Bilde der Pockenkrankheit gibt es nun eine Reihe von Modifikationen, die teils schwerer, teils leichter sind. Da ist zunächst die Variola confluens, so genannt, weil im Stadium suppurationis die dichter aneinanderstehenden Pusteln zusammenfließen. Es bilden sich dann ganze Eitersäcke auf der Haut.

Viel gefährlicher sind die hämorrhagischen Pocken. Da beherrscht von vornherein eine hämorrhagische Diathese das Krankheitsbild. Die Prognose ist sehr schlecht. Es gibt zwei Formen, die Purpura variolosa, die einen sehr stürmischen Verlauf nimmt. Bei ihr zeigt schon das Initialexanthem Blutungen nicht nur in der Haut, sondern auch in der Schleimhaut und in den inneren Organen, und diese Form der Pocken führt fast ausnahmslos zum Tode. Die zweite Art der hämorrhagischen Form ist die Variola pustulosa haemorrhagica, die „schwarzen Pocken", bei denen die Blutungen erst in die eigentlichen Pusteln hinein erfolgen.

Die leichteren Formen der Pocken werden als Variolois zusammengefaßt. Es ist das eine Form, bei der der Verlauf wie die Symptome bedeutend gutartiger sind. Die Variolois tritt besonders auf bei Geimpften, bei denen noch ein schwacher Schutz besteht.

Dann gibt es noch eine Variola sine exanthemate, bei der es überhaupt nicht zum Ausbruch eines Exanthems kommt.

Den verschiedenen Verlauf des Fiebers bei einer schweren und einer leichten Pockenerkran-

kung und der Vaccineerkrankung eines Kindes gibt die nächste Tabelle wieder (Fig. 12).

Die Nachkrankheiten sind bedingt zum Teil durch die Pocken selbst, zum Teil durch die Eitererreger. Die gefährlichsten sind Erblindung, Taubheit. Es kann auch zu schwerer Gangrän der Haut, der Schleimhaut kommen.

Wichtig ist natürlich die Differentialdiagnose von anderen exanthematischen Erkrankungen. Hier kommen in erster Linie die Masern in Frage. Bei dieser Infektion sind die Papeln weniger scharf umgrenzt, es bestehen katarrhalische Erscheinungen vor Ausbruch des Exanthems, dieses tritt an Rumpf und Extremitäten gleichzeitig auf; die Temperatur steigt hier mit Ausbruch des Exanthems, während sie bei den Pocken in diesem Stadium gerade eine Senkung aufweist. Bei den Varicellen tritt das voraufgehende Knötchenstadium nicht deutlich hervor, es kommt gleich zur Bläschenbildung. Über die Therapie läßt sich nicht viel sagen. Sie ist bei dieser Erkrankung rein symptomatisch. Ein spezifisches Heilverfahren haben wir nicht. Von Finsen und anderen ist rotes Licht empfohlen worden; es soll den Ablauf der Pockenerkrankung sehr günstig beeinflussen. Von anderen wird das bestritten.

Ich habe vor Jahren eingehende Untersuchungen über den Einfluß von Desinfektionsmitteln in vitro auf das Pockenvirus angestellt, und bei diesen Versuchen gefunden, daß die Pockenerreger fast allen unseren Desinfektionsmitteln gegenüber außerordentlich resistent sind. Sublimat z. B. in Verdünnungen, in denen Bakterien in wenigen Minuten getötet werden, läßt den Pockenerreger lange am Leben. Ebenso verhalten sich Karbol, Kresol, Chloroform usw. Kurz, der Pockenerreger besitzt eine außerordentliche Widerstandskraft gegenüber denjenigen Desinfektionsmitteln, die die Bakterien leicht abtöten.

Nun habe ich aber die merkwürdige Beobachtung gemacht, daß gewisse Farbstoffe in Kombination mit Sonnenlicht eine außerordentlich starke abtötende Wirkung auf Pockenerreger haben, wie das Tappeiner und Jodlbauer für Bakterien, Protozoen usw. festgestellt haben („photodynamische Wirkung"). Es gelingt z. B. in einer Neutralrotlösung von 1 : 1 Million bis 1 : 10 Millionen im Sonnenlicht, den Pockenerreger in kurzer Zeit vollkommen abzutöten, während Neutralrot an sich ohne Einfluß ist.

Sie werden fragen: Wie kann man mit diesen Pockenerregern arbeiten, wenn man sie gar nicht kennt und in Reinkultur hat? Wir nehmen natürlich zu solchen Untersuchungen Vaccine, die wir mit dem betreffenden Desinfektionsmittel versetzen, und dann impfen wir das Material in die Kornea des Kaninchenauges, die für Vaccine außerordentlich empfindlich ist. Es kommt dann zu den charakteristischen Veränderungen.

Bei unseren Versuchen haben wir festgestellt daß das Neutralrot, vermischt mit den Pockenerregern, an sich keinen Effekt hat, dagegen momentan abtötet unter der Einwirkung des Sonnenlichts. Wir haben diese Tatsache auch therapeutisch anzuwenden versucht, und haben mittels einer Neutralrotsalbe, d. h. einer Verreibung des Neutralrotfarbstoffes in Vaseline, beim Kaninchen gute Erfolge erzielt. Rasiert man beim Kaninchen die Rückenhaut und bringt auf die beiden Seiten der Haut Vaccine und obenauf Neutralrotsalbe, bedeckt aber die eine Seite mit schwarzem Papier und läßt die andere offen, so kommt nur auf der bedeckten Seite die Vaccine zum Ausbruch, nicht aber da, wo das Sonnenlicht hat einwirken können. Das zeigt also, daß nicht Neutralrot an sich, noch auch Sonnenlicht an sich Einfluß hat, sondern nur die Kombination beider. Diese Versuche habe ich im Jahre 1908 in der Berl. klin. Wochenschrift veröffentlicht. Es ist mir aber nicht bekannt, ob beim Menschen jemals Versuche mit diesem Farbstoff gemacht worden sind.

Dann habe ich später noch über Versuche berichtet, bei denen die Affektion in der Kornea durch Argentum nitricum-Lösung relativ gut beeinflußt wird.

Was nun die natürliche Infektion mit Pocken anlangt, so wissen wir unter dem Wenigen, was wir über die Pocken faktisch wissen, noch nicht einmal genau, wie die Infektion erfolgt. Wahrscheinlich durch Einatmung, in selteneren Fällen vielleicht auch durch die Haut. Das Kontagium ist schon im Inkubationsstadium der Krankheit übertragbar und durch die ganze Krankheit hindurch, auch noch im Stadium der Heilung und Abschuppung. Der Stoff ist gegen Eintrocknung im Gegensatz zu Bakterien außerordentlich resistent und wird sicher durch die Luft übertragen im Gegensatz zu vielen Bakterien. Die Übertragung erfolgt meist von Person zu Person, aber auch durch Gegenstände, durch Wäsche der Pockenkranken, dann auch durch Zwischenträger, die, ohne selbst krank zu werden, von einem Pockenkranken auf einen Gesunden die Krankheit übertragen, also durch Ärzte, durch Wärter usw. Im Blut ist der Erreger vor Ausbruch des Exanthems nur kurze Zeit vorhanden, dann verschwindet er wieder. Die Leichen sind gleichfalls infektiös.

Der Erreger der Pocken ist uns nicht sicher bekannt. Wenn man einem Kaninchen etwas Vaccine oder Variolamaterial in die Kornea einimpft, so entwickelt sich, wie ich schon erwähnte, in 24—48 Stunden in der Kornea eine eigentümliche Affektion, eine grauweiße Verfärbung, und in den Epithelzellen der Kornea sind nun, nahe dem Kern liegend und durch Kernfarbstoffe außerordentlich gut färbbar kleine ovale oder runde Gebilde zu sehen, zum Teil in Teilung begriffen, und dann hantelförmig. Diese Gebilde sind von einem Italiener Guanieri zum erstenmal beschrieben, als Guanieri'sche Körperchen in der Literatur bekannt und wurden von diesem Autor als Erreger der Pockenkrankheit angesehen. Schon lange vorher hat Pfeiffer ähn-

liche Gebilde gesehen und beschrieben, und neuerdings sind dann von v. Prowazek andere Körperchen beschrieben worden, die mit den Guanieri'schen in gewissem Zusammenhang stehen. Prowazek nimmt an, daß die Guanieri'schen Körperchen nicht die Erreger der Krankheit sind, sondern daß sie nur Degenerationprodukte, Veränderungen der Zellen darstellen, die durch den eigentlichen Krankheitskeim hervorgerufen werden, der in den Guanieri'schen Körpern eingeschlossen ist und er bezeichnet sie als Initialkörperchen. Diese Initialkörperchen zerfallen wieder in kleinere Elementarkörperchen. Ähnliche Gebilde sind von Paschen sowie von Volpino beschrieben worden.

Die Guanieri'schen Körperchen, die in der Kornea des Kaninchens nach der Impfung mit Variola-Vaccinevirus hervorgerufen werden, sind so charakteristisch, daß sie direkt zur Sicherung der Diagnose dienen könne.

Es empfiehlt sich bei zweifelhaften Hautausschlägen etwas Material direkt oder in Kochsalzlösung aufgeschwemmt in die skarifizierte Kornea zu bringen. Das Auftreten der mikroskopisch leicht nachweisbaren Guanieri'schen Körperchen gestattet dann die Diagnose „Pocken".

Meine Herren, die Zeit ist zu weit vorgerückt, um Ihnen noch ausführlich über die Immunität bei Pocken zu sprechen. Ich will nur noch ganz kurz bemerken, daß wir über das Wesen der ja so dauerhaften, glänzenden Pockenimmunität nichts wissen. Im Serum von Pockenrekonvaleszenten und von Tieren, die mit Pockenmaterial infiziert sind, treten zwar Stoffe auf, die den bakteriellen Antikörpern entsprechen und die man als vaccinizide Substanzen bezeichnet; aber sie treten schon früher auf, als der Pockenschutz beginnt, und sie verschwinden längst vorher, ehe der Pockenschutz aufhört. Sie haben also wohl unmittelbar mit der Immunität nichts zu tun.

Was die Dauer der Immunität anlangt, so habe ich schon gesagt, daß sie nur 10—12 Jahre verläßlich besteht, daß nach dieser Zeit eine Empfänglichkeit von neuem vorhanden ist, daß aber immerhin auch dann noch die Pockenerkrankung milder verläuft als beim Ungeimpften.

Es dürfte sich empfehlen, wenn bei uns eine Pockenepidemie wirklich bei der Zivilbevölkerung zum Ausbruch kommen sollte, alle die Leute, bei denen die letzte Impfung 10 Jahre zurückliegt, von neuem zu impfen. Dann wird vielleicht die Pockenerkrankung im Gegensatz zu vielen anderen als Kriegsseuche für uns nichts bedeuten, denn wir haben gegen sie in der Jenner'schen Impfung eine scharfe Waffe, mit der wir uns dieser Infektion leicht erwehren können.

---

2. Die Grundlagen der Ernährungsphysiologie des Säuglings als Richtlinien für die praktische Diätetik.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Die Fortschritte in der Erkennung und Behandlung der Krankheiten des Säuglings- und Kindesalters"** veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen

Von

Prof. Dr. **Artur Schloßmann** in Düsseldorf,
Direktor der akademischen Kinderklinik.

M. H.! Fortschritte in den angewandten Naturwissenschaften, vorzugsweise in der Medizin, können auf zwei Wegen erzielt werden, einmal dadurch, daß man praktisch Beobachtung an Beobachtung reiht und aus der sich wiederholenden Reihe der Tatsachen den Rückschluß auf die zugrunde liegenden Gesetze zieht. Zum anderen dadurch, daß man versucht, allgemein gültige oder doch auf anderen Gebieten bewährte Untersuchungsmethoden zur Aufklärung der Vorgänge auf einem neuen, der theoretischen Forschung bisher mehr oder minder verschlossen gebliebenen Spezialbereiche zu verwenden. Im einen Falle wird man gut tun, eine möglichst große Reihe von Beobachtungen der allerverschiedensten Beobachter zur Grundlage der Schlüsse zu machen, die man daraus ziehen will; im anderen Falle wird nicht die Zahl, sondern die Exaktheit der Untersuchungen die höhere Bewertung begründen. Am allerbesten aber wird man in der Erkenntnis vorankommen, wenn man kombinierend die theoretisch ermittelten Tatsachen mit den praktischen Beobachtungen vergleicht, das eine neben das andere stellend sich Rechenschaft darüber abgibt, ob Praxis und Theorie im Einzelfall zusammenstimmen.

Die Lehre von den Lebensbedingungen und Lebenserscheinungen im Säuglingsalter hat ihren Aufschwung genommen von dem Augenblicke, an dem die wirkliche Forschung begonnen hat die einfache Beobachtung zu ergänzen, von dem an man mit Wage und Thermometer, mit physikalischen und chemischen Untersuchungsmethoden, mit allen Errungenschaften der biologischen Wissenschaften und ihrer Technik den Problemen des Säuglingsalters zu Leibe zu gehen. „Wissenschaften", sagt Goethe, „entfernen sich im ganzen immer vom Leben und kehren nur durch einen Umweg wieder dahin zurück". Für die uns hier interessierende Frage der Diätetik des Säuglingsalters trifft dieses Wort sicherlich zu. In feierlicher Stunde, anläßlich des 25 jährigen Bestehens der Gesellschaft [1]) für Kinderheilkunde habe ich seinerzeit daran erinnert, daß auf dem weiten Umwege über Tierversuch und chemische Analyse, über exakte klinische Beobachtung und

[1]) Schloßmann, Über die Fortschritte in unseren Kenntnissen auf den Gebiete der Säuglingskrankheiten. Festrede anläßlich des 25jährigen Bestehens der Gesellschaft für Kinderheilkunde. Verh. d. Gesellschaft Bd. 25 u. Deutsche med. Wochenschrift 1908 Nr. 40.



über Stoffwechsellaboratorium Wahrheiten neu entdeckt werden mußten, die erfahrenen alten Kinderfrauen längst geläufig waren". Aber es wäre ein großes Unrecht, wenn man deswegen die zunächst rein theoretische Arbeit, die auf dem Gebiete der Säuglingsphysiologie geleistet wird, unterschätzen wollte. Gewiß wird gelegentlich, wenn man eine völlig abstrakte Frage in Angriff nimmt, der Einwurf gemacht, den sich schon der alte Ovid gefallen lassen mußte: „studium quid inutile temptis". Aber schließlich geht es doch immer wieder zum Leben zurück, und manchmal kommt man auf dem Umweg sicherer zum Ziel als auf der geraden Strecke. Und so hoffe ich auch in meinem heutigen Vortrage, bei dem ich die Grundlagen der Ernährungsphysiologie in Ihr Gedächtnis zurückrufen will, Ihnen den Beweis zu erbringen, daß auch die Theorie nicht gar zu grau zu sein braucht.

Die Physiologie der Ernährung des Säuglings ist zuerst in Deutschland und zwar durch Wilhelm Camerer sen. auf eine exakte wissenschaftliche Grundlage gestellt worden. Dieser Mann, als Amtsarzt in dem württembergischen Städtchen Urach lebend, den Typus des gelehrten schwäbischen Magisters darstellend, hat mit fabelhaftem Geschick und Eifer die Entwicklung der Physiologie, wie sie sich durch die Arbeiten von Liebig, Pettenkofer, Bischoff, Voit und schließlich Rubner ergab, verfolgt und nicht nur die theoretischen Fundamente völlig in sich aufgenommen, sondern auch die chemische Technik sich genügend angeeignet, um nun durch Untersuchungen am Kinde zu ergänzen, was beim Erwachsenen und Tiere ermittelt worden war. In einer mit geringen Mitteln notdürftig adaptierten Waschküche hat Camerer seine Arbeiten durchgeführt, die eigenen Kinder waren vorzugsweise die Objekte für seine Beobachtungen und lieferten das Material für seine Analysen.

Dieser sympathische, einfache Arzt mit seinen primitiven Hilfsmitteln hat nicht nur in Einzeluntersuchungen zahlreiche Fragen der Ernährungsphysiologie des Kindesalters beobachtet, sondern schließlich das Gebiet monographisch zusammengefaßt und in einem besonderen Kapitel die mechanische Theorie des kindlichen Stoffwechsels und dessen spezielle Eigentümlichkeiten klar gelegt. Seinen Gedankengängen folgen wir also.

Der erwachsene Mensch befindet sich im allgemeinen in einem Stoff- und Kraftgleichgewicht. Die stofflichen Verluste, die Ausgaben an Kraft werden von ihm instinktiv durch die entsprechende Menge von Energie gedeckt, die er mit der Nahrung aufnimmt. Bezeichnen wir die Menge der in der 24 stündigen Nahrung enthaltenen Energie mit n, die als Kraftäußerung oder sonst verausgabte Energie als e, so ergibt sich für den Energiewechsel des Erwachsenen die Formel:

$$e = n.$$

Im einzelnen Falle wird der Erwachsene absichtlich oder unabsichtlich aus diesem Gleichgewicht herauskommen. Will jemand beispielsweise abnehmen, so wird er versuchen die Gleichung umzugestalten in

$$e > n \text{ oder in } n < e,$$

das eine Mal, indem er die Menge der Nahrung verringert, ihren Kalorienwert herabsetzt, das andere Mal, indem er seine Leistungen erhöht, viel läuft, müllert, oder auf andere Weise sich Bewegung schafft. Und wieder in anderen Fällen wird der Erwachsene zuzunehmen suchen, er wird seine Lebensformel in $e < n$ oder $n > e$ verändern, je nachdem er durch Mast den Ansatz fördert oder durch eine Ruhekur die Ausgaben des Körpers mindert. Aber von diesen Ausnahmefällen abgesehen, ist die physiologische Formel für den ausgewachsenen Organismus $e = n$.

Für das Kind, besonders für den Säugling wäre dies pathologisch, denn hier ist ein regelmäßiger Ansatz unerläßlich. Bezeichnen wir die zuwachsende Menge von Energie, die diesem Ansatz entspricht, mit z, so erhalten wir für den Säugling und für das Kind überhaupt die Formel $n = e + z$: das heißt, die zugeführte Nahrung muß genügen, um außer den notwendigen Stoffverlusten und Kraftäußerungen einen Ansatz zu gewährleisten. Jede Störung in den physiologischen Funktionen des Kindes wird zu einer Störung der Formel, einer Minderung, einem Aufhören im Ansatz, im weiteren Verlauf eventuell zu einem Einreißen von Körpersubstanz führen.

Betrachten wir zunächst einmal etwas näher, was für den Säugling n und e zu bedeuten haben. n ist die Energie, die in der Nahrung enthalten ist. Die Nahrung des Säuglings ist im allgemeinen eine gegebene, nämlich die Milch seiner Mutter, Frauenmilch. Die Menge Energie, die der Säugling auf diese Weise erhält, hängt ab von der Menge Milch, die das Kind an der Mutterbrust trinkt, und von dem Energiegehalt dieser Milch im Einzelfall. Die Trinkmenge schwankt je nach Alter und Individuum erheblich, die des Energiegehaltes der Muttermilch auch in ziemlich weitem Maße. Sie ist allerdings so gut wie ganz abhängig von dem Fettgehalt, da auch dieser größeren in Betracht kommenden Schwankungen unterliegt. Ich habe vor Jahren einmal direkte Bestimmungen des Brennwertes der Frauenmilch vorgenommen und dabei Differenzen zwischen 876,8 Kalorien und 565,5 Kalorien gefunden, bei einem Wechsel im Fettgehalt von 5,1 Proz. bis herab zu 1,80 Proz. Im großen Durchschnitt kann man aber den Brennwert normaler Frauenmilch mit 700 Kalorien bei 4 Proz. Fett gegenüber 600 Kalorien für 1 Liter Kuhmilch einsetzen. Vom energetischen Standpunkte sehen wir nun, daß bei Ernährung mit Frauenmilch die von dem Säugling verbrauchte Energie zu etwa gleichen Teilen aus Fett und Kohlehydrat umgesetzt wird, daß, und das ist praktisch schon wichtig, die energetische Ausnutzung von Eiweiß so gut wie keine Rolle spielt. Die Eiweißmenge der Frauenmilch ist an und für sich minimal, ein Teil der im Eiweiß ruhenden

Energie wird nicht bis zum Schluß ausgenutzt, verläßt in Gestalt von Harnstoff, Harnsäure den Körper, kurz es ergibt sich, daß bei einem normal genährten Brustkind nur etwa 2 Proz. der umgesetzten Energie aus Eiweiß freigemacht werden [2]). Energie aus Eiweiß freizumachen ist für den menschlichen Körper, besonders für den Säugling körper eine Leistung, die als unökonomisch zu bezeichnen ist.

Können wir uns nun in der Gleichung n = e + z eine Vorstellung über den Wert der verschiedenen eingesetzten Größen machen? Am leichtesten ist das für z, weil wir aus zahlreichen Wägungen die Durchschnittszunahme der Brustkinder mit ziemlicher Genauigkeit kennen, weil wir wissen, daß es sich bei der Größe der Zunahme für die Kinder verschiedenen Alters und verschiedenen Anfangsgewichtes um Zahlen handelt, die mit wachsendem Alter und zunehmender Größe sinken, die nebeneinander aufgezeichnet eine Parallele bilden, die zunächst schneller, dann langsamer absinkt. Auch die Größe n ließe sich durch statistische Methoden feststellen, wenn nicht die Energiemengen, die das Kind erhält, in so vielen Fällen über das Maß des erforderlichen herausgeht. In der Tat ist der Irrtum oft begangen worden, aus den Durchschnittsmengen von Nahrung oder Nahrungsenergie, die eine große Anzahl von Kindern aufgenommen haben, auf den Durchschnittsbedarf schließen zu wollen. Dieser Durchschnittsbedarf liegt aber sicher weit unter dem Durchschnitt der wirklich getrunkenen Mengen. Wir können daher nur dann n in unserer Gleichung bestimmen, wenn wir uns über e eine rechte Vorstellung gemacht haben. e bedeutet die Menge des ausgegebenen Eiweißes. Dieses e ist ein komplexer Begriff, der sich aus recht verschiedenen einzelnen Positionen zusammensetzt. Einmal haben wir Energieverluste durch den Urin. Während Kohlehydrate und Fett im Körper völlig oxydiert werden, also zu CO_2 und H_2O verbrannt zur Ausscheidung gelangen, bleibt ein Teil der im Eiweiß vorhandenen Energie unausgenutzt und verläßt in Gestalt von Harnstoff, Harnsäure, Extraktivstoffen usw. den Körper auf dem Wege durch die Nieren. Es ist rund ein Drittel der im Eiweiß latent vorhandenen Energie, die so auch wieder als latente Energie des Harns ausgeschieden wird. Die Menge der auf diese Weise im Urin zur Ausscheidung kommenden Spannkraft bezeichnen wir mit u. Je eiweißreicher unsere Nahrung ist, desto größer ist die Menge von u, desto größer ist dabei der Brennwert des Harns im Verhältnis zum Brennwert des Urins. Es gibt keine Nahrung, die in dieser Hinsicht so ökonomisch ist wie Frauenmilch.

Eine zweite Komponente der gesamten ausgeschiedenen Energie e ist diejenige Menge von Spannkraft, die mit dem Kote den Körper verläßt. Der Kot besteht einmal aus nicht völlig aufgeschlossenen oder resorbierten Teilen der Nahrung, aus Darmdetritus, Darmsaft und Saft der anderen Drüsen des Verdauungsapparates und aus Bakterien. Alle diese Bestandteile haben noch erheblichen Brennwert; je nach der Menge jedes einzelnen gestaltet sich der Brennwert des Kotes, somit die Gesamtausgabe an Energie durch diesen. Auch hier müssen wir wieder feststellen, daß die Ausnutzung keiner Nahrung so günstig ist, wie die der Frauenmilch durch ein mit einer nicht über den Bedarf hinausgehenden Menge genährtes Brustkind. Wir bezeichnen in unserer Gleichung die Energieausgabe durch den Kot mit k.

Einen weiteren Energieverbrauch hat das Kind durch die Arbeit, die es leistet, und durch die Wärme, die es abgibt. Die Wärme, die das Kind abgibt, ist einmal die, die es unter allen Umständen durch Strahlung nach außen verliert. Da der das Kind umgebende Raum fast immer eine niedrigere Temperatur hat, als die Eigenwärme der Kinder beträgt, so wird ein Wärmeverlust unvermeidlich sein. Bei jeder Arbeit, die das Kind leistet, wird diese an und für sich schon vorhandene Wärmeabgabe sich steigern, denn bei Arbeitsleistung haben wir eine Wärmebildung zu gewärtigen. Die Umsetzung von latenter Energie in mechanische Arbeit ist ja insofern kein quantitativer Prozeß, als die geleistete Arbeit nur einen Bruchteil der wirklich verbrauchten Kraft ausmacht, ein beträchtlich größerer Anteil der Energie aber als Wärme in Erscheinung tritt. Nur $^1/_3$ bis $^1/_4$, ja bis $^1/_5$ der zur Arbeitsleistung verbrannten Spannkraft treten als wirkliche mechanische Arbeitsleistung auf, der Rest wird als Wärme ausgestrahlt. Bezeichnen wir die gesamte Wärme, die der Organismus abgibt, als w, so müssen wir uns also dabei klar sein, daß dieses w besteht aus der Wärme, die an und für sich durch Strahlung abgegeben wird, aus Wärme, die durch Arbeitsleistung frei wird, aus der Wärme, die zur Verdampfung des Wassers, das wir durch Haut und Lunge abgeben, nötig ist, und schließlich der Wärme, die dadurch dem Körper verloren geht, daß Urin und Kot mit Körpertemperatur abgeschieden werden. Hier sehen wir aber insofern keinen so großen Wärmeverlust, als ja im Gegensatz zum Erwachsenen alle Nahrung des Säuglings mit Körpertemperatur zugeführt wird. Die Wärmeabgabe des Körpers durch Strahlung ist nun in weitem Maße abhängig von seiner Körperoberfläche. Je größer die Körperoberfläche im Verhältnis zum Volumen ist, um so größer wird natürlich die Wärmeabgabe ceteris paribus sein. Stellen Sie sich einmal zwei Körper C_1 und C_2 vor, die Würfelform haben. Bei C_1 ist jede Seite des Würfels 1 m hoch, d. h. wir haben 6 Seiten zu je 1 qm, die Oberfläche ist also 6 qm, der Inhalt ist 1 cbm. Bei C_2 ist jede Seite 2 m hoch. Dann ist jede Fläche 4 qm, die 6 Flächen haben 6×4 qm, somit ist die Oberfläche 24 qm, der Inhalt dieses Körpers ist

[2]) Schloßmann, Die Ökonomie im Stoff- und Kraftwechsel des Säuglings. Münch. med. Wochenschr. 1913 Nr. 6.

$2 \times 2 \times 2 = 8$ cbm. Bei C_1 verhält sich also Oberfläche zu Inhalt $= 6 : 1$, bei C_2 wie $24 : 8 = 3 : 1$. Nehmen Sie an, der Inhalt beider Körper wäre Wasser in der Temperatur 37°, so kommen bei C_1 auf 1 cbm Wasser 6 m Oberfläche, durch die Abkühlung erfolgt, bei C_2 auf 1 cbm 3 m Oberfläche. Nun birgt C_1 37000 Kalorien, C_2 296000 Kalorien. 1 qm Oberfläche von C_1 wird somit von 6166 Kalorien geheizt, 1 qm Oberfläche von C_2 dagegen von 12330 Kalorien. Es ist ohne weiteres klar, daß C_1 wesentlich rascher abkühlen muß als C_2, wenn nicht der Inhalt beider Körper durch Heizung dauernd auf seiner Temperatur gehalten wird. Dann bedarf es eben bei C_1 eines wesentlich höheren Brennstoffverbrauchs als bei C_2. Damit, m. H., haben wir ohne weiteres den Grund vor Augen, warum das einzelne Individuum um so mehr Wärme ausstrahlt, je größer im Verhältnis zum Volumen die Oberfläche ist. C_1 ist das Kind, C_2 ist der Erwachsene, oder C_1 ist der Neugeborene, C_2 ist das Kind von einem Halbjahr, oder C_1 ist die Frühgeburt, C_2 ist das zur normalen Zeit geborene Kind. Immer und in jedem Falle wird die Wärmestrahlung auf das Volumen, auf dasselbe Gewicht berechnet um so größer sein, je kleiner das Volumen im ganzen ist. Die Wärme, die der Mensch ausstrahlt, muß ständig immer neu gebildet werden. Je mehr Strahlung, desto größer der Bedarf an Wärmebildung. Diese Wärmebildung erfolgt eben dadurch, daß die zugeführte Energie der Nahrung, n, umgesetzt, daß die Nahrung verbrannt wird. Je größer die Wärmestrahlung, desto größer der Bedarf an Nahrung, desto größer die Umsetzungsvorgänge im Körper, desto lebhafter muß die Verbrennung von Nahrungsstoffen oder, wenn solche nicht genügend zugeführt werden, von Körpersubstanz sein. Nun bildet ja die natürliche Ernährung ein vortreffliches Brennmaterial für den Organismus des Kindes, da die Frauenmilch fett- und kohlehydratreich ist, dagegen eiweißarm. Hiermit haben wir also ein ökonomisches Betriebsmaterial für den Säugling.

Die Verbrennungsvorgänge im lebenden Organismus können wir genau verfolgen, wenn wir wissen, wieviel Sauerstoff der Luft entnommen und wieviel Kohlensäure an diese abgegeben wird. Kennen wir obendrein noch die Menge N, die durch den Urin zur Ausscheidung gelangt, so können wir die Umsetzungsvorgänge im Organismus des Menschen genau verfolgen. Wer freilich glaubt, diesen Einblick allein durch die Bestimmung der ausgeschiedenen Kohlensäure gewinnen zu können, steht der energetischen Betrachtung der Dinge noch recht fern. Nun und nimmer gibt die gebildete Kohlensäure ein Maß für die Größe des Umsatzes. Verbrenne ich z. B. 1 g Wasserstoff, so entsteht überhaupt keine Kohlensäure, wohl aber habe ich dabei 34,5 Kalorien Wasser, mehr als viermal so viel, als 1 g Holzkohle Wärme geben würde. Also die gebildete CO_2 allein ist kein Maß für den Umsatz von latenter Energie in kinetische, sondern eine CO_2-Bildung gemeinsam mit O-Konsum.

Nun haben wir gesehen, daß ein namhafter Teil der Energie, die der Säugling ausgibt, in Gestalt von Strahlungswärme in Abgang gebracht wird, daß ferner für diese Strahlung das Verhältnis von Oberfläche zur Masse von Bedeutung ist. Verhält sich der Säugling ruhig, leistet er ein Minimum an Arbeit, so wird direkt die Wärmestrahlung und damit der Umsatz in ein Abhängigkeitsverhältnis von der Oberfläche kommen. In der Tat, ceteris paribus haben Säuglinge verschiedenen Gewichtes einen Umsatz, der proportional der Oberfläche des Kindes ist. Dieses Gesetz — denn es handelt sich um einen gesetzmäßigen Vorgang — ist in seiner Allgemeinheit von Rubner gefunden worden. Früher war man, auf grund irriger Versuche, jedoch geneigt anzunehmen, daß jugendliche Individuen einen Stoffwechsel sui generis hätten, der lebhafter und energischer von statten geht. Dem ist jedoch nicht so. Konnte ich[3]) doch gemeinsam mit Murschhauser zeigen, daß z. B. ein und dasselbe Kind: im Alter von 144 Tagen mit 5790 g Gewicht pro qm ausschied 13,78 g CO_2, verbrauchte 11,0 g O_2; im Alter von 284 Tagen mit 8450 g Gewicht pro qm ausschied 13,99 g CO_2, verbrauchte 11,05 g O_2; im Alter von 380 Tagen mit 8950 g Gewicht pro qm ausschied 13,49 g CO_2, verbrauchte 11,41 g O_2. Also trotz Verdoppelung und weiterer Erhöhung des Alters und Anstiegs des Gewichts um 50 Proz. und mehr waren auf die Oberfläche berechnet CO_2-Angabe und O-Verbrauch immer gleich, damit also auch der Umsatz auf dieselbe Oberfläche.

Das Rubner'sche Gesetz gilt aber natürlich nur bei Ruhe oder annähernder Ruhe, während bei der Arbeit die vorhandene Menge Muskulatur, welche eben Arbeit zu leisten vermag, ihren Einfluß geltend macht.

Wir müssen uns nunmehr einmal der Arbeitsleistung des Säuglings etwas zuwenden. Die Arbeitsleistung des Säuglings setzt sich wiederum in ihrer Gesamtheit aus verschiedenen Positionen zusammen, die wir aber gut analysieren können. Betrachten wir zunächst einen schlafenden Säugling. Dieser liegt vollkommen ruhig, das Herz schlägt ganz regelmäßig und in gleichmäßiger, nicht zu rascher Folge. Die Atmung geht langsam und ist tief. Neben der Tätigkeit der Herzmuskulatur und der der Atmungsmuskeln funktionieren noch gewisse Nervenzentren und haben damit einen Stoffverbrauch. Hierzu kommt im Schlafe nach der Mahlzeit die Tätigkeit der Verdauungsorgane, die eine besonders lebhafte ist. Die Drüsen der Intestinalapparate sind in lebhafter Tätigkeit, sie sondern ihren Verdauungssaft ab; die Zellen der Darmschleimhaut arbeiten an der Aufschließung der Nahrung; neben den digestiven

[3]) Schloßmann und Murschhauser, Über den Einfluß des Alters und der Größe auf den Gasstoffwechsel des Säuglings. Biochem. Ztschr. 18 499.



Vorgängen haben wir die resorptiven und endlich jenseits der Darmschleimhaut wieder die synthetischen Vorgänge, durch welche gelöste Stoffe in vorläufig unlösbarem Zustande als Reserve für spätere Zeit zur Ablagerung gelangen. Dieser ganze wunderbare Riesenapparat unserer Verdauungsfabrik arbeitet mit seiner Präzision und seiner Riesenintensität, verbraucht dabei reichlich große Mengen Kraft. Wenn aber erst 8 oder 12 Stunden nach der letzten Nahrungsaufnahme vorüber sind, dann läßt die Intensität dieser Arbeit langsam nach, und spätestens nach 16 bis 18 Stunden, ganz sicher aber nach 24 Stunden steht der ganze Verdauungsbetrieb so gut wie vollkommen still. Die erschöpften Drüsen haben ihre Bestände an Rohmaterial, aus dem dann die Verdauungssäfte wieder herausdestilliert werden, von neuem ergänzt, es fehlt aber mit dem Sistieren neuer Nahrungszufuhr der Antrieb zu neuer Betätigung. Und jetzt ist, wenn das Kind immer noch oder wieder ruhig schläft, ein Moment gekommen, den wir als den der minimalsten Arbeitsleistung bezeichnen können. Herz- und Atmungsmuskulatur verbrennen an Kraft das denkbar geringste, die Verdauungsorgane so gut wie nichts, Muskelbewegungen und geistige Anstrengung sind ausgeschlossen, nur das vital nötigste an Energieumsatz vollzieht sich — das Minimum des Verbrauches ist erreicht. Wir bezeichnen den Umsatz in dieser Zeit des minimalen Verbrauches als den Grundumsatz, die Werte von CO_2-Produkten und O-Verbrauch als Mindestwert des nüchternen, ruhenden Menschen.

Die Aufgabe, diesen Wert zu ermitteln, ist nicht nur eine lösbare, sondern sie ist heute für den Säugling gelöst.[4]) Die Sache schien von vornherein schwieriger als sie ist, weil man nicht ohne weiteres hoffen konnte, daß ein Säugling, der 18 bis 24 Stunden nichts außer Wasser erhalten hat, sich wirklich stundenlang völlig oder so gut wie völlig ruhig verhalten würde. In der Tat kann das aber das Kind viel leichter, als wir dachten, und somit war die Möglichkeit gegeben, Zahlen für den Grundumsatz zu finden. Ein Kind von 4325 g hatte einen Umsatz in völliger Ruhe und nüchternem Zustande von 11,36 Kalorien. Dieses kam zustande durch Zusetzung von 0,376 g Eiweiß, 0,537 g Fett und 1,170 g Glykogen. Auf einen qm Oberfläche ergibt sich pro Stunde 35,8 Kalorien Verbrauch im Grundumsatz. Da im Grundumsatz der Verbrauch direkt proportional der Oberfläche verläuft, kann man also für jedes Kind aus dem Gewicht bzw. der dazu gehörigen Oberfläche den Grundumsatz durch Minimalverbrauch bestimmen. Ich bemerke, daß Atwater für einen Erwachsenen den Grundumsatz zu 35,0 Kalorien pro Stunde und qm Oberfläche fand, also völlig mit meinen Werten übereinstimmend. Freilich muß ich einschieben, daß die Gewöhnung an die Art des Stoffumsatzes, die durch verschiedene reichliche oder weniger reichliche Nahrung oder durch die Zusammensetzung der Nahrung beeinflußt wird, nicht unerheblich den Stoffwechsel auch im Grundumsatz beeinflußt. Ist ein Säugling auf unökonomischen Kraftwechsel eingestellt, indem er andauernd mehr erhält, als er braucht, dann wird er auch den Umsatz für das vital notwendige verschwenderisch vollziehen und, selbst wenn die Nahrungszufuhr sistiert, sein Grand-Seigneur-Leben weiterführen, also für die Leistung des Minimums etwas mehr Kraft verwenden, als hierzu nötig wäre. Auch bei Maschinen haben wir solche Differenzen, die eine leistet ein gewisses Arbeitsminimum mit wenig Kohlen, die andere verlangt mehr. Auch die Art der vorangegangenen Ernährung spielt in dem Abbau, während der Grundumsatz kam, eine Rolle. Wir können Säuglinge auf Eiweißabbau, auf Fettkonsum oder Glykogenwirkung geradezu trainieren, ebenso wie wir es bei Hunden in der Hand haben. Die vorangegangene geordnete Ernährung spielt in weitem Maße in die Abbauvorgänge bei späteren Hungerperioden hinein. Wir [5]) haben hierüber recht interessante Versuche an Tieren angestellt, auf die ich nicht eingehen will. Es hat sich aber gezeigt, daß was wir am Tiere ermittelten, auch für den Säugling gilt. Wir können ihn zum Kraftverschwender oder zum Kraftsparer erziehen. Wer zum Verschwender trainiert wurde, bleibt das aber auch dann, wenn er nicht mehr verschwenderisch, ja wenn er überhaupt nicht mehr genährt wird. So fütterten wir ein Kind mit sehr großen Nahrungsmengen bzw. mit einer sehr kalorienreichen Nahrung. Das Kind erhielt mit 5700 g Milch rund 800 Kalorien. Dieses Kind wies beim Sistieren der Nahrung einen etwas höheren Grundumsatz, nämlich von 37,1 Kalorien pro Stunde und qm auf. Wir sehen also, daß das Gesetz von dem gleichen Umsatz bei gleicher Oberfläche und minimalen Leistungen insofern eine kleine Einschränkung erfährt, als normale Ernährung in den Vorperioden vorausgesetzt wird. Auch diese Tatsache hat ihre praktischen Konsequenzen. Nehmen Sie bitte an, ein Kind geht aus der Klientel eines reichlich nährenden Kollegen in die des jüngst zugezogenen über, der eine sehr knappe Nahrungsmenge für das einzig richtige hält. Der neue Arzt berechnet nun, womit sein Patient sich zu begnügen hat und bei welcher Menge er anfangen muß zuzunehmen, aber die Sache kommt nicht ins rechte Gleis, das Kind bleibt im Gewichte stehen. Das ist dann keine Tücke des Objektes, sondern einfach die Folge der Gewöhnung an einen Stoffumsatz über den Bedarf, und es vergeht eine recht geraume Zeit,

[4]) Schloßmann und Murschhauser, Der Grundumsatz und Nahrungsbedarf des Säuglings gemäß Untersuchungen des Gasstoffwechsels. Biochem. Ztschr. 26 14.

[5]) Schloßmann und Murschhauser, Über den Einfluß vorangegangener Ernährung auf den Stoffwechsel nach Hunger.



ehe sich der Organismus unter dem harten Drange der Notwendigkeit an die neuen Verhältnisse und Anforderungen gewöhnt.

M. H.! Wir sind etwas abgekommen von unserem Gedankengange. Wir waren dabei, uns die Arbeitsleistungen in ihrer Gesamtheit vor Augen zu führen, und hatten zunächst die vitalen Mindestleistungen zu bestimmen versucht und hierfür nun Werte gefunden, die wir in unseren weiteren Rechnungen einstellen können. Nun fragt es sich, welche Arbeit leistet der Säugling über dieses vitale Minimum hinaus? Nach dieser Richtung müssen wir unsere Anschauungen abermals einer Revision unterziehen. Wir haben uns daran gewöhnt, das Leben des Säuglings als ein paradiesisches ohne Mühe und Arbeit zu betrachten, wir haben geglaubt, daß das Kind in der Wiege ohne jede Anstrengung ein herrliches Rentnerleben führt, daß von irgend welchem erheblichen Kraftaufwand nicht die Rede sein könne. Auch Camerer war noch des Glaubens, daß die Beweglichkeit des jungen Säuglings eine geringe sei. Demgegenüber habe ich zeigen können, daß man eben die Arbeitsleistungen des Säuglings nur unterschätzt hat. Aus dem Vorhergesagten haben wir gesehen, wie wir uns ganz genau eine Vorstellung von der minimalsten vitalen Betätigung eines Kindes verschaffen können. Wenn ein Kind aber, nachdem wir dieses Minimum festgestellt haben, in lebhafte Aktion gerät, schreit, bis es rot wird und schwitzt, und zugleich mit Händen und Beinen strampelt, so werden wir einen Energiekonsum feststellen können, der an die maximale Grenze des Möglichen heranreicht. So konnten wir bei einem Kinde N. von 5575 g Gewicht, also gerade etwas über 11 Pfund schwer feststellen, daß bei energischem Schreien der Umsatz um 13,27 Kalorien pro Stunde anstieg. 13,27 Kalorien besagen, daß 5640 mkg Arbeit geleistet sein würden, wenn quantitativ die ganze latente Energie als Arbeit in Erscheinung getreten wäre. Nun wissen wir, daß dem nicht so ist, daß etwa höchstens der dritte Teil als wirkliche Arbeitsleistung anzunehmen ist und daß zwei Drittel der Wärme verloren gegangen sind. Das würde aber immer noch eine wirklich mechanische Arbeitsleistung von ca. 1900 mkg bedeuten. Die Muskulatur eines 11 Pfund schweren Säuglings beträgt ungefähr 1,9 kg. Also hat ca. 1 kg Säuglingsmuskulatur eine Arbeitsleistung von 1000 mkg vollbracht. Als Wislicenus, der nachmalige berühmte Chemiker, mit dem Psychologen Fich die bekannte Besteigung des Faulhorns unternahm, der die Liebig'sche Anschauung von der kraftspendenden Bedeutung des Eiweißes widerlegen sollte, da betrug die Arbeitsleistung bei Wislicenus auf 1 kg seiner Muskulatur berechnet pro Stunde nur 729 mkg. Diese Parallele zeigt, wie groß die Arbeitsleistung des Säuglings beim Schreien ist. Ich habe an anderer Stelle [6]) weiteres Material zur Beurteilung dieser Frage beigebracht. Dabei ließ sich immer wieder zeigen, daß CO_2-Produkte und O-Verbrauch bei unruhigen Säuglingen während der Perioden dieser Unruhe erheblich anstiegen und sich aus diesem Verhalten des Gaswechsels Rückschlüsse auf den Stoffverbrauch und daraus wieder auf die mechanische Arbeit ziehen ließen. Bei näherer Betrachtung kann uns das alles auch gar nicht wundern, denn wir müssen das Kind und speziell den Säugling als sehr unökonomischen Arbeiter bezeichnen. Wenn wir, m. H., ein vor uns stehendes Glas Sekt ergreifen, um es an die Lippen zu führen, so macht man eine kurze, wohldisziplinierte, durch vielfältige Übung erlernte Bewegung mit dem Glas, wir ergreifen es und leeren es mit langem Zuge. Und vergleichen Sie damit, wie das Kind mit unkoordinierten, am Ziele hastig vorüberfassenden Bewegungen nach seiner Flasche greift, welche Unsumme unzweckmäßiger Bewegung es ausführt, bis es die Flasche, schließlich auch noch mit fremder Hilfe, an den Mund bringt, wie viel Schlücke es macht, bis es die Flasche geleert hat und wie häufig es dabei vor lauter Anstrengung in starke Transpiration gerät. Ich habe an anderer Stelle das Kind und den Säugling mit dem Soldaten verglichen. Jeder militärische Drill hat den Endzweck, den Rekruten dahin zu bringen, daß er die im Interesse des Dienstes nötigen Bewegungen mit dem denkbar geringsten Aufwand von Kraftleistung ausführt. Der gut ausgebildete Soldat ist daher der Typus ökonomischen Kraftverbrauchers, der Säugling in dieser Richtung der des Kraftverschwenders.

Ich habe mich nun bemüht, auch noch auf andere Weise die erhebliche Kraftanstrengung des Säuglings bei längerem Schreien zur Darstellung zu bringen. Bisher hatten wir uns zum Nachweis chemischer Methoden bedient; aus den chemischen Vorgängen schlossen wir zurück auf die physikalischen, d. h. auf Umsetzung von potentieller Energie, in diesem Falle Nahrung oder Körperbestand in kinetische Energie, diesmal Arbeit und Wärme. Neuerdings sind wir nun dazu übergegangen, diese Wärmebildung bei der Anstrengung nachzuweisen und praktisch zur Darstellung zu bringen. Als Apparat hierzu diente uns der sog. elektrische Temperaturregistrierapparat von Siemens u. Halske, den diese Firma uns zu neuen Versuchen zur Verfügung stellt. Es wird ein kleiner Rezipient, bestehend aus einer 4 cm langen, $1^1/_2$ cm breiten und $^1/_2$ cm hohen Metallhülse, in der sich eine feine Platinspirale befindet, auf der Haut des Kindes mit Leukoplaststreifen befestigt. Jede Temperaturschwankung wird durch Haut und Metallhülse auf die Platinspirale übertragen, die sich infolgedessen zusammen-

[6]) Schloßmann, Die Arbeitsleistung des Säuglings, Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 12 Nr. 47, und Schloßmann und Murschhausen, The influence of activity in the metabolism of the child. American Journal of diseases of children. Bd. 6 Nr. 15.



zieht oder ausdehnt. Damit ändert sich zugleich der elektrische Widerstand, und diese Widerstandsänderung wird durch den sinnreichen Apparat übertragen und alle Minuten auf einen sich abrollenden Papierstreifen die Widerstandsänderungen gleich in $^{1}/_{10}{}^{0}$ Celsius umgerechnet, also als Temperatur ablesbar, automatisch aufgetragen. Die alle Minuten erfolgenden Aufzeichnungen bilden eine fortlaufende Temperaturkurve. Wir haben bei vielen Säuglingen solche Dauerumfragen vorgenommen. Verläuft während der Nachtruhe in gleichmäßig gewärmter Kammer, ohne daß das Kind zum Zweck der letzteren aufgeweckt wird, die Temperaturkurve in einer häufig wie mit dem Lineal gezogenen Linie, so kann man sofort eine Temperaturerhöhung finden, wenn man den Schlaf des Kindes zu der Zeit, wo es an Ruhe gewöhnt ist, stört und das Kind zum energischen Schreien bringt. So zeigt eine unserer Aufzeichnungen, wie in der einen Nacht, in der das Kind ruhig schlief, die Temperatur gleichmäßig verläuft, wie in der darauffolgenden Nacht von 10—12 die Ruhe des Kindes unterbrochen ist und nun als Folge der Anstrengung beim Schreien die Kurve bis fast $1\,^{1}/_{2}{}^{0}$ C. in die Höhe geht. Um 12 wird das Kind wieder in Ruhe gelassen und nun geht die Temperatur in absehbarer Zeit wieder auf die Norm zurück. Erhöhte Hauttemperatur bedeutet erhöhte Wärmestrahlung, erhöhte Wärmestrahlung erhöhte Wärmebildung, erhöhten Stoffumsatz. In ihr haben wir das Mehr an Wärme gemessen, das bei der intensiveren Verbrennung entsteht, die wir zuvor festgestellt hatten durch den erhöhten O-Verbrauch und die erhöhte CO_2-Bildung. Und diese intensive Verbrennung ist notwendig, um den Anforderungen bei der Körperanstrengung durch das Schreien gerecht zu werden. Auch dieser Vorgang findet beim Soldaten eine völlige Analogie, insofern auch bei diesem infolge des Marschierens die Körpertemperatur ansteigt. So konnte z. B. eine Erhöhung der Wärme im Harnstrahl von etwa $1\,^{1}/_{2}{}^{0}$ C bei einem Marsche festgestellt werden.[7]) Aber auch eine praktische Bedeutung haben diese Dinge, indem sie uns darauf hinweisen, daß nicht ohne weiteres jeder Temperaturanstieg beim Schreien des Säuglings als etwas Pathologisches an und für sich aufzufassen ist.

Jede Anstrengung muß mit einer Erhöhung der Herzfrequenz verbunden sein, umgekehrt bedeutet nebenbei die Erhöhung der Herzfrequenz wiederum eine Erhöhung von Arbeitsleistung und Stoffverbrauch. Wir haben uns nun einen Apparat konstruiert, mit Hilfe dessen man diese Erscheinungen offensichtlich machen kann. In einem zugleich für die Bestimmung des Gaswechsels eingerichteten großen Kasten ruht das zu untersuchende Kind auf einer ganz beweglich angebrachten Unterlage. Jede Bewegung des Kindes, jeder Schrei, bringt die Unterlage in Schwankungen, die mit Hilfe von Gummibällen aufgefangen und nach außen durch eine Röhrenleitung auf eine Frank'sche Kapsel übertragen werden. Die Bewegungen des Spiegels der Frank'schen Kapsel werden fortlaufend photographisch aufgenommen und geben eine Wellenlinie mit mehr oder minder starken Auswellungen. Zugleich werden dem Kinde an die beiden Arme zwei Manschetten gelegt, bestehend aus biegsamem, leitendem Metall, durch die mit Hilfe eines elektrokardiographischen Apparates die Herzaktion auf derselben Linie photographisch registriert wird. Wenn das Kind schläft, gibt der Spiegel der Frank'schen Kapsel eine gerade Linie, die Herzaktion ist langsam. Während das Kind weint, ist jeder einzelne Schrei auf der Bewegungskurve sichtbar, und die Arbeit des Herzens ist wesentlich beschleunigt. Beschleunigung der Herzaktion bedeutet vermehrte Leistung des Herzens, bedeutet vermehrte O-Verbrennung und vermehrte CO_2-Produktion, bedeutet also auch vermehrten Stoffumsatz.[8])

Nach all dem hier Gesagten werden wir unsere Anschauungen über die Leistungen des Säuglings also in erheblichen Maße einer Revision unterziehen müssen. Der Posten l, nämlich Arbeitsleistung, in meiner Stoffwechselformel ist daher von großer Bedeutung.

Wenn wir jetzt, nachdem wir e als die Formel aus $u + k + w + l$ kennen gelernt haben, diese Einzelposten in der Gleichung $\mu = e + z$ einsetzen, so ergibt sich:

$$n = z + (u + k + w + l)$$

und damit kommen wir zu der Erkenntnis, daß n von einer ganzen Anzahl sehr verschiedenartiger Momente abhängt. Wenn wir viel Eiweiß in der Nahrung reichen, wird der Wert an u steigen, n also größer sein müssen. Ist das Kind gar krank, ist im Urin Eiweiß oder Zucker, so gibt das einen Rückschlag auf n. Ist die Ausnutzung der Nahrung mangelhaft, geht die Nahrung zu rasch durch den Darm hindurch, regt sie durch ihre Menge oder Beschaffenheit die Darmsekretion stark an, so steigt k und auch damit ist wieder n beeinflußt. Und gar w und l in ihrer überwiegenden Bedeutung werden die Menge der in der Nahrung zuzuführenden Energie stark herauf oder herunterdrücken. Haben wir es das eine Mal mit einem ganz ruhigen Kinde zu tun, das sich wenig bewegt und das wir in gleichmäßig erwärmter Kammer gut eingepackt halten, so werden wir mit einer Energiemenge in der Nahrung vielleicht auch einen Ansatz erzielen, die im anderen Falle beim gleichalten, gleichschweren Kinde nicht entfernt genügt und zu Gewichts-

[7]) Siehe Schloßmann, Untersuchungen und Erwägungen über den Hunger. Militärärztl. Zeitschr. 1914.

[8]) Siehe zu dieser Frage auch: Benedict and Talbot, Some fundamental principles in studying infants metabolism. Americ. Journ. Children diseases Bd. 4 S. 129 (September 1912) und Schloßmann und Murschhausen, The influence of activity on the metabolism of the child. Americ. Journ. of disease of children, Juli 1913 Bd. 6 Nr. 15.

verlusten führt. Schon das Temperament der Kinder kann ceteris paribus ausschlaggebend dafür sein, ob Gedeihen oder Nichtgedeihen bei der gleichen Nahrung entsteht.

Den Frühgeborenen legen wir in die Couveuse, weil wir ihn bei seiner großen Oberfläche so vor Abkühlung am besten zu schützen glauben. Die kluge alte Hebamme, die die Einrichtung der Couveuse nicht kennt, legte solche Kinder gut in Watte verpackt in die Nähe des Kochofens. Selbst die Unsitte des Wickelns wird uns verständlich. Wie aller Krams, der sich im Volke einbürgert, beruht auch das Wickeln auf an und für sich richtiger Beobachtung, daß ceteris paribus das durch Einwickeln der Bewegungsmöglichkeit beraubte und vor Abkühlung gut geschützte Kind eher zum Ansatz kommen wird als ein anderes, daß erhöhte Aufwendungen an w und l macht. Ja, selbst die Beruhigungsmittel, wie z. B. das Lutschen, das alte Kinderfrauen und junge pädiatrische Schulen für etwas Zweckmäßiges halten, kann mit der wohlwollenden Brille des Energiesparens betrachtet werden. Andere Erscheinungen sind zum Teil ebenfalls energetisch gut zu erklären. Der Säugling, der zu Hause, im stark erwärmten Zimmer, fortgesetzt herumgetragen und von mütterlicher Liebe umwacht und verwöhnt ist, wird bei gleicher Nahrungsmenge nicht mehr zunehmen, wenn er plötzlich zum Freiluftmenschen umgewandelt werden soll.

Ich bin sicher, m. H., daß Sie mich nicht mißverstehen werden, daß Sie nicht etwa glauben, ich wolle allen Wust der Überlieferung oder alle Verirrungen der Hypermodernität verteidigen. Das, worauf es mir ankommt, ist nur, Klarheit darüber zu schaffen, daß der Nahrungsbedarf auf die allerverschiedenste Weise erheblich beeinflußt werden kann.

Sie werden aus dem Gebiete aber schon etwas weiteres ganz von selbst geschlossen haben, nämlich, daß man keineswegs diesen Nahrungsbedarf etwa schematisch in Beziehungen zum G e w i c h t d e s K i n d e s setzen kann. Gewiß war es mnemotechnisch sehr bequem, wenn gelehrt wurde, der Nahrungsbedarf der Säuglinge sei 100 Kalorien pro Kilogramm. Merken kann man sich das leicht, aber die damit verknüpfte Vorstellung ist eine grundfalsche. „Wer sich an eine falsche Vorstellung gewöhnt, dem wird jeder Irrtum willkommen sein" sagt G i e r k e. Wir wollen uns daher lieber die Gedächtsniserleichterung, 100 Kalorien pro Kilogramm, wieder abgewöhnen und uns zu physiologisch richtigen Auffassungen freibilden, selbst wenn die Sache dann nicht so einfach sich macht. Nahrungsbedarf und Gewicht haben eben nichts miteinander zu tun, sondern hier spielen die Oberfläche und die Leistung die ausschlaggebende Rolle.

Um uns von der Größe von n, dem Energiebedarf eine Vorstellung zu schaffen, kann man nun noch einen anderen Weg gehen, indem man nämlich b e i l ä n g e r e m S i s t i e r e n d e r Z u f u h r sich vom A b b a u d e s S ä u g l i n g s k ö r p e r s eine Vorstellung zu verschaffen sucht. Untersuchungen über den Stoff- und Kraftwechsel im Körper haben mich in der letzten Zeit intensiv beschäftigt. Ich habe diese Dinge an anderem Orte [1]) so ausführlich dargelegt, daß ich auf die Einzelheiten nicht eingehen will, ich möchte Ihnen nur einige praktische Konsequenzen dieser Untersuchungen hier vorlegen. Ich schicke dabei die manchem von Ihnen vielleicht zunächst erstaunliche Tatsache voraus, daß degenerierte Säuglinge den Hunger an und für sich sehr gut vertragen und durch ihn auch nicht belästigt werden, wofern nur die Wasserzufuhr eine regelmäßige und genügende ist. Diese Frage ist von großer praktischer Bedeutung deshalb, weil wir uns des H u n g e r s bei mannigfachen Störungen im Befinden des Säuglings als eines beliebten Heilfaktors bedienen. Feststellung der Wirkungen am Gesunden sollte nun eine moralische Prämisse für die Anwendung eines jeden Heilmittels beim Kranken sein, und daher schien mir die Feststellung, wie eigentlich Hunger an und für sich wirkt, dringend geboten. Eine Belästigung, oder gar etwas Quälendes bedeutet die Nahrungsentziehung bei Flüssigkeitszufuhr schließlich für das gesunde Kind nicht. Dagegen war die Feststellung sehr interessant, daß sich natürlich und unnatürlich genährte Kinder ganz verschieden verhalten, wenn man ihnen die Nahrung entzieht. Beim unnatürlich genährten Kinde sinkt der Eiweißabbau im Hunger herab; es verhält sich also genau wie der Erwachsene oder das Tier. Der natürlich genährte Säugling, der in der Frauenmilch ja so wenig Eiweiß und soviel Fett und Zucker zugeführt erhält, beginnt im Hunger sich aus dem Laktivoren zum Karnivoren umzumodeln und zersetzt jetzt mehr Eiweiß des Körpers als er vorher in der Nahrung erhielt. S e l b s t i m H u n g e r l e b t d a s K i n d n i c h t s o e i w e i ß a r m a l s a n d e r M u t t e r b r u s t. Aber wenn auch relativ mehr Eiweiß eines bisher natürlich genährten Brustkindes während des Hungers zersetzt wird, als bei der Brustnahrung, so ist die Eiweißmenge, die vom Körperbestand im Hunger bei diesem Kinde angegriffen wird, doch immer noch erheblich geringer als die, welches das unnatürlich genährte Kind verbraucht. Wer zum Eiweißsparer erzogen wird, der bleibt ein Eiweißsparer. Unnatürlich genährte Kinder sind an unverhältnismäßig große Eiweißmengen gewöhnt und werden auch im Hunger viel Körpereiweiß einreißen. Wenn man gar Kinder mit Eiweißmilch oder mit ähnlichen an Eiweiß überreichen Nahrungsgemischen aufzieht, so wird bei der Notwendigkeit, einmal die Nahrung überhaupt auszusetzen, ein katastrophaler Abbau an Körpereiweiß Platz greifen.

[1]) S c h l o ß m a n n und M u r s c h h a u s e r, Der Stoffwechsel des Säuglings im Hunger, Biochemische Zeitschrift 56. Weitere Mitteilungen hierüber an gleichem Orte 59. Ferner: S c h l o ß m a n n, Verhandl. des Kongr. f. Kinderheilkunde 30.



Dann wird aber auch die Bildung von Aceton und β-Oxybuttersäure unverhältnismäßig groß sein. Im Körper setzt ja bekanntlich eine mehr oder minder starke Acidose ein, und der Grad dieser Acidose ist abhängig von der Menge des eingerissenen Eiweißes. Der Eiweißsparer wird also auch weniger Aceton und β-Oxybuttersäure bilden, wenn er hungert. Neben der Menge des abgebauten Eiweißes spricht weiter der Mangel an Kohlehydrat der Nahrung bei der Acidose mit. Der Eiweißabbau kann noch so beträchtlich sein, hat das Kind Kohlehydrat in der Nahrung, so kommt es nicht zur Acidose. Reichen wir also nur reines Kohlehydrat als Nahrung und zwingen das Kind von seinem Körpereiweiß abzubauen, so tritt eine Acetonbildung nicht auf.

Hieraus ergibt sich ein neuer Vorteil, den das Brustkind vor dem unnatürlich genährten hat: muß ersteres hungern, so wird es seinen Körperbestand weniger heftig einreißen und weniger leicht zu einer Acidose kommen. Wir sehen aber auch hier wieder, wie alter Brauch und weitverbreitete Sitte der eigentlich wissenschaftlichen Erkenntnis voraus ist. Die alte Kinderfrau reicht dem Säugling, wenn er hungern muß, Zuckerwasser und Haferschleim, also Kohlehydrat, und verringert die Gefahr der Acidosis. Der Hunger ist vom konsekutiven Standpunkt, besonders beim vorher unnatürlich genährten Kind, eben ein zweischneidiges Schwert.

M. H.! Ich kann auf viele naheliegenden Fragen hier nicht weiter eingehen, ich hoffe aber, daß meine Betrachtungen Ihnen gezeigt haben, wie auch das Ausgehen von rein theoretischen Untersuchungen in die bunte Kette praktischer Schlußfolgerung fällt. Die theoretische Forschung gibt uns das Gefühl der Sicherheit für unser praktisches Tun und macht uns andererseits bescheiden gegenüber der Beurteilung und Würdigung empirisch gefundener Tatsachen; sie eröffnet uns zugleich einen hoffnungsvollen Ausblick, daß wir, wenn auch langsam, so doch sicher einen Einblick gewinnen in die wunderbare Maschine: Mensch und speziell auch in die Funktionen der Mikromaschine: Säugling.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. **Aus der inneren Medizin.** Polák empfiehlt (Münch. med. Wochenschr. 1914 Nr. 47) sehr warm eine Therapie des Erysipels mit Antidiphtherieserum. Er appliziert gleich bei der ersten Injektion subkutan oder intramuskulär in die Glutäalgegend eine Dosis von 3000—4000 Einheiten; der typische Verlauf — natürlich nur bei reinen, mit anderen Krankheiten nicht komplizierten Fällen — ist dann so, daß das Fieber in ein bis zwei Tagen kritisch zur Norm abfällt, die Hautröte und Hautschwellung zurückgeht, und eine auffällige Euphorie eintritt; zuweilen stellt sich danach ein nochmaliger Anstieg der Temperatur für einige Stunden ein. Fällt das Fieber in der angegebenen Zeit nicht ab oder tritt wenigstens keine besondere Euphorie ein, so muß man weitere 3000 Einheiten injizieren. Bei 189 Fällen, die dieser Therapie unterzogen wurden, erfolgte in 85 Proz. typische Heilung. In drei Fällen trat zunächst eine prompte Wirkung mit Apyrexie und Euphorie ein, dann aber nach einigen Tagen eine Verschlechterung des Allgemeinzustandes, die zum Tode an eitriger Meningitis resp. Thrombose führte; diese Fälle legen die Erwägung nahe, daß das Serum ebensowenig wie auf die Diphtheriebazillen auch auf die Streptokokken einwirke, sondern nur auf ihre Produkte. Das Antidiphtherieserum verschiedener Provenienz ergab gleichmäßige Resultate, dagegen versagten Kombinationen mit Antistreptokokkenseren. Versuche, bei anderen Streptokokkeninfektionen, wie bei Puerperalsepsis, bei eitrigen Peritonitiden, bei Karbunkel und Phlegmonen durch Antidiphtherieserum Heilerfolge zu erzielen, gaben keine zuverlässigen Resultate. Die Statistik des Autors über 135 seit 1905 in einem Krankenhaus behandelte Erysipelfälle zeigte eine Mortalität von 4,1 Proz. bei der Seruminjektion, von 9,6 ohne dieselbe; der durchschnittliche Aufenthalt der Erysipelkranken betrug früher 21 Tage gegen 13 in der Periode der Serumtherapie, so daß die vermehrten Unkosten durch die Verkürzung der Krankheitsdauer reichlich wettgemacht werden.

Mit der Symptomatologie und Therapie der Angina abdominis beschäftigt sich Breitmann (Zentralbl. f. innere Med. 1914 Nr. 46). Seine Beobachtungen der letzten acht Jahre betreffen meist Männer, seltener Frauen, darunter viele Syphilitiker, Alkoholiker und Raucher, im Alter über 40 Jahre, bei der syphilitischen Arteriosklerose aber auch ganz junge (20—25 Jahre). Subjektiv bestand meist ein höchst schmerzhafter Meteorismus mit Vorzugslokalisation der kolikartigen Schmerzen im rechten Hypochondrium oder im Epigastrium; die Patienten beklagten sich über stetiges Kollern und Aufstoßen, das zuweilen Erleichterung brachte ebenso wie die Entfernung der Gase mit der Defäkation nach einem Klysma oder nach Erbrechen. Oft war das höchst qualvolle Pressen im Leibe von einer Blutdruck-

erhöhung begleitet. Am meisten empfindlich war während des Anfalls die Gegend der Bauchaorta, sowie ein Nervenpunkt etwas mehr rechts auf der Verbindungslinie der 9. Rippen, wohl die Abgangsstelle des Truncus coeliacus. Besonders bei der syphilitischen Entzündung der Bauchaorta können nicht nur die Druck-, sondern auch die spontanen Schmerzen so unerträglich sein, daß die Patienten nur in der Lage des mohammedanischen Gebets einige Zeit ohne diese Qual verbleiben können. Die Magenkrisen bei Tabes gehören auch vielleicht in diese Gruppe der anginoiden Abdominalschmerzen. Die Diagnose wird durch die Anwesenheit der Arteriosklerose, durch die Herzerscheinungen, ausstrahlende Schmerzen usw. gestellt; die freien Intervalle dauern oft monatelang. Therapeutisch nützen alle Maßnahmen, welche die Zirkulation und den Blutdruck verbessern: feuchtwarme Einwicklungen, Heißluftduschen, Rektaleinläufe, warme Getränke, laktovegetabilische Diät, Alkohol- und Tabakabstinenz. Herzmittel, besonders Digitalis, schaden oft; Adonis vernalis, als Extrakt 1,0—2,0 pro die, ist von günstiger Wirkung, eventuell in Kombination mit Jod. Ferner sind die verschiedenen gefäßerweiternden Mittel anzuwenden. Auch eine vorsichtige Bauchmassage ist nach dem Vorschlage Huchard's zu versuchen, da sie auf das „Bauchherz", das System der Vena portae und Vena cava, günstig einwirkt und Stauungserscheinungen beseitigt, sowie auch einen diuretischen Einfluß hat.

Interessante Anregungen bringt eine Arbeit von Peter Bergell über Vorstufen des Diabetes (Deutsche med. Wochenschr. 1914, Nr. 51). Er beobachtete, daß die Urine der Kinder von Diabetikern ein erhöhtes Lösungsvermögen für Kupferoxydhydrat zeigen, ohne daß Glykosurie vorliegt. Die einfach anzustellende Farbenreaktion ist bei gesunden Erwachsenen selten, bei Kindern in etwa 20 Proz. positiv, dagegen bei Nachkommen von Diabetikern in 60 Proz., und im Kindesalter befindliche Nachkommen von Zuckerkranken zeigten sogar in 30 Proz. der Fälle diese Reaktion. Möglicherweise wird man aus dem chemischen Studium der Stoffe, welche das Lösungsvermögen des Harns für Kupfer steigern, Einblick darin gewinnen, wie sich der Abbau des Traubenzuckers im Organismus vollzieht. Daß das Phänomen mit dem Kohlehydratstoffwechsel in Zusammenhang steht, folgt daraus, daß es durch entsprechende Entziehungen in der Nahrung zum Verschwinden gebracht und daß es andererseits bei Gesunden durch Zufuhr von 30 g Traubenzucker vorübergehend hervorgerufen werden kann. Bei zuckerfreien Diabetikern präsentiert sich die Reaktion als Vorreaktion der Zuckerausscheidung, eintretende Glykosurie wirft durch stärkere Blaufärbung ihre Schatten voraus, abklingende geht in die neue Reaktion über, die dann bei weiterer Entziehung schwindet. Ein Teil der Diabetiker wird zuckerfrei, wird aber nicht frei von dem Nachweis erhöhter Kupferlöslichkeit des Harns. Demnach scheint diese Reaktion tatsächlich Vorstufen des Diabetes darzutun und aufzudecken, wenn sie auch keinen Anhalt für die Schwere der Erkrankung gibt. Hereditär Belastete, bei denen der Versuch eine erhöhte Kupferaufnahme des Harns zeigt, müssen bezüglich des Kohlehydratstoffwechsels wie leichte Diabetiker behandelt werden, und es ist anzustreben, daß diese Reaktion bei ihnen stets negativ oder nur schwach positiv bleibt. Nach der Erkennung der Vorstufen, so meint der Autor, lassen sich unter Umständen ein bis zwei Jahrzehnte Zeit bis zum eigentlichen Ausbruch der Krankheit gewinnen.

i. V.: E. Rosenthal-Berlin.

---

2. Aus der Chirurgie. „Untersuchung auf Genitalsymptome zur Unterstützung der Diagnose bei Appendicitis" betitelt sich ein Artikel von Lanz im „Zentralbl. f. Chirurgie" Nr. 48. Bei akuter Appendicitis findet sich in der Regel eine ausgesprochene Schmerzhaftigkeit bei Zug am rechten Samenstrang, ein Symptom, auf das von ten Horn vor kurzem aufmerksam gemacht wurde und das auch Verf. bestätigen konnte. Außerdem fand Lanz des öfteren bei akuten Fällen den rechten Samenstrang infolge kollateralen Ödems verdickt und beim Hin- und Herrollen unter den Fingern exquisit druckempfindlich. Man untersucht auf diese Symptome am besten am Austritt des Samenstranges aus dem äußeren Leistenring. Ferner konnte Verf. häufig die bekannte Bauchdeckenspannung in sehr ausgesprochener Weise bei Einführung der Finger in den Leistenkanal konstatieren. Der untere Rand des obliquus internus und transversus erweist sich dabei so gespannt, daß jedes tiefere Eindringen in den rechten Leistenkanal verhindert wird resp. sehr schmerzhaft ist, während die Untersuchung links auf keinen Widerstand stößt. Läßt man den Patienten bei in den rechten Leistenkanal eingeführten Finger husten, so klagt er über starke Schmerzen. Weiter fand Lanz relativ häufig bei akuter Blinddarmentzündung das Fehlen des Cremasterreflexes auf der rechten Seite. Wichtiger als dieses Symptom sind die nicht seltenen Blasenbeschwerden wie Urindrang und Schmerzen beim Wasserlassen, namentlich bei der Appendicitis der Kinder spielen diese Klagen für die Diagnose eine Rolle. Die Bedeutung der kurz skizzierten Genitalsymptome erhellt am besten aus der Art ihres Zustandekommens, sie werden im wesentlichen dann auftreten, wenn die von der Appendix ausgehenden Entzündungsprozesse sich in der Nähe des hinteren Leistenringes resp. der dem Leistenkanal entsprechenden Partie der vorderen Bauchwand abspielen; der Zug am Samenstrang resp. das Eindringen in den Leistenkanal, wird in solchen Fällen Schmerzen auslösen. Ten Horn gibt in einer in der Berl. klin. Wochenschr. Nr. 52

erschienenen Mitteilung an, daß unter 20 Fällen von Appendicitis 15 mal das von ihm gefundene Symptom der Schmerzhaftigkeit des Zuges am rechten Samenstrang positiv war, in zweien fehlte es, und in dreien war auch der Zug am linken Samenstrang empfindlich, es handelte sich in allen drei Fällen um eine Gangrän der Appendix mit reichlichem serofibrinösem Exsudat. Die gleichzeitige Anwesenheit von Zugschmerz am linken Samenstrang würde also auf einen besonders schweren Fall hindeuten. Nach dem Gesagten ist es klar, daß dieses Symptom ebenso wie die sonstigen von Lanz beschriebenen Genitalsymptome nicht konstant sein können und an Dignität bei der Feststellung einer akuten Blinddarmentzündung gegenüber dem üblichen Palpationsbefund zurücktreten müssen. Immerhin gibt es mancherlei differentialdiagnostisch schwierige Fälle, in denen wir uns derselben zur Unterstützung der Diagnose nach der einen oder anderen Richtung mit Vorteil bedienen werden.

„Über Verletzungen mit Tintenstiften" berichtet Erdheim im „Archiv f. klin. Chirurgie" Bd. 106. Bei der Behandlung eines Patienten, der sich die Spitze eines Tintenstiftes unter den Nagel gestoßen hatte, machte Verf. die Beobachtung, daß der klinische Verlauf dieser Verletzungen kein gewöhnlicher war; die Heilung ging außerordentlich langsam von statten und erfolgte erst nach Abstoßung eines größeren violett verfärbten Gewebsstückes. An der Hand zweier weiterer Fälle dieser bei Bureauangestellten nicht so selten vorkommenden Verletzungen hat Verf. sich eingehender mit denselben beschäftigt und die Pathologie derselben durch mikroskopische und experimentelle Untersuchungen klargestellt. Im ersten Fall trat einige Tage nach dem Stich mit einem Tintenstift eine Schwellung am Handrücken auf, in die vom Arzte eine Inzision gemacht wurde. Als die Patientin nach einer Woche in die Behandlung des Verf. trat, bestand noch eine zweikronenstückgroße Schwellung ohne Rötung der Haut. Aus der in eine subkutan gelegene Höhle führenden Inzisionswunde entleerte sich seröse violett gefärbte Flüssigkeit. Da die Heilung keine Fortschritte machte, wurde mit einem scharfen Löffel aus der Höhle ein haselnusgroßes Stück schwammigen, violett gefärbten Granulationsgewebes entfernt, darauf schloß sich die Wunde bald. Im zweiten Falle hatte sich ein Bureaubeamter mit einem Tintenstift am Nagelbett des Daumens verletzt; erst nach drei Wochen traten Schmerzen am Finger auf, die betreffende Stelle war in weiter Umgebung tief violett verfärbt, nach Entfernung der ganzen verfärbten Partie mit scharfem Löffel erfolgte Heilung. Die mikroskopische Untersuchung der exkochleierten Gewebsstücke ergab eine vollständige Gewebsnekrose, die sich um das Lager des Tintenstiftes, aber auch weit über dasselbe hinaus gebildet hatte. Das den Stift umgebende Gewebe war intensiv violett gefärbt, und noch in einiger Entfernung von demselben konnten Farbstoffdepots nachgewiesen werden, offenbar löste sich der Stift in der Gewebsflüssigkeit auf. Zur Feststellung der Ausdehnung der Gewebsnekrose stellte der Verf. Tierversuche an. Es wurden Tieren ca. 1 mm lange Stücke von Farbstiften von einer kleinen Inzisionswunde aus unter die Haut gebracht und die Wunde geschlossen. Schon kurze Zeit danach trat ein Ödem in der Umgebung auf, die Haut verdickte sich und stieß sich ganz wie bei den oben geschilderten menschlichen Verletzungen nekrotisch ab. Die zu verschiedenen Zeiten zwecks histologischer Untersuchung exzidierten Präparate ergaben folgendes. Um den Fremdkörper entsteht eine Cyste, in deren Inhalt der Farbstoff sich auflöst und von hier weiter in die Gewebe diffundiert. Das umgebende Gewebe zeigt sich ebenso wie im menschlichen Präparat nekrotisch, und zwar nimmt die Breite der nekrotisierenden Zone in den ersten Tagen zu, sie geht auch auf die tiefer gelegenen Gewebe, wie Fett-, Muskel- und Mammagewebe über und übertrifft an Ausdehnung den eingegeführten Stift um das Mehrfache. Was nun die Ursache dieser hochgradigen Gewebsnekrose anlangt, so ist es klar, daß es sich nicht um eine bakterielle, sondern eine chemische Nekrose handelt, es wurden denn auch in der Exsudatflüssigkeit aus der Umgebung des Stiftes keine Bakterien gefunden. Durch frühere Untersuchungen seitens der Ophthalmologen, die nicht selten derartige Verletzungen des Auges zu Gesicht bekommen, ist der in den Stiften vorhandene Anilinfarbstoff, das Methylviolett, als die Ursache der schweren Gewebsnekrose erkannt worden. Es hängt dies mit der hohen Affinität der basischen Anilinfarbstoffe zu den Zellkernen zusammen, die ja in der mikroskopischen Färbetechnik eine so große Rolle spielt. Verf. weist zum Schluß auf Grund seiner histologischen Untersuchungen auf die Wichtigkeit einer frühzeitigen Entfernung des Tintenstiftes aus dem Gewebe hin, um die durch die Diffusion des Farbstoffes erzeugte Gewebsnekrose möglichst zu verhindern. Da wir aber die Patienten meist erst nach einigen Tagen in die Behandlung bekommen, und zu dieser Zeit bereits die Nekrose erfolgt ist, so empfiehlt es sich zur Abkürzung der Behandlung, das nekrotisch verfärbte Gewebe mit dem scharfen Löffel zu entfernen.

Die Strahlenbehandlung maligner Tumoren stand bis vor kurzem im Vordergrund des medizinischen Interesses. Eine immer größere Bedeutung nimmt dieselbe heute dank der Vervollkommnung ihrer Technik in der Therapie der bösartigen Geschwülste ein und es fehlt nicht an Stimmen, die dazu raten, das Messer ganz aus der Hand zu legen und selbst operable Fälle der Bestrahlung zuzuführen. So mag gegenwärtig ein Rückblick auf die Resultate der Röntgen- und Radiumbehandlung maligner Tumoren von Inter-

esse sein, den v. Eiselsberg im Arch. f. klin. Chir. Bd. 106 auf Grund sehr ausgedehnter Erfahrungen auf diesem Gebiet erstattet. Das Radium wurde in einigen Fällen zwecks prophylaktischer Behandlung, in anderen zu kurativen Zwecken verwendet. In 4 Fällen von operierten Zungenkarzinomen hatte die prophylaktische ausgiebige Bestrahlung keinen Erfolg, die Patienten starben nach kurzer Zeit an Rezidiv. Während in diesen Fällen das Radium nur aufgelegt wurde, ward es zu Zwecken der Beseitigung vorhandener Tumoren sowohl aufgelegt als auch intratumoral appliziert. Gute Erfolge wurden in 11 Fällen erzielt, darunter 8 Patienten mit Basalzellenkrebsen der Haut, von denen es ja bekannt ist, daß sie auf Röntgen- und Radiumlicht ausheilen, nicht selten jedoch rezidivieren. Bei 16 Patienten mit den verschiedenartigsten, meist inoperablen Krebsen brachte das Radium nur vorübergehende, kurzdauernde Besserungen. Meist war es so, daß die Tumoren anfangs sich verkleinerten oder nahezu schwanden, um nach einigen Monaten um so schneller wieder zu wachsen und trotz weiterer Bestrahlung zum Tode zu führen. Unter diese Rubrik fallen auch einige mit Radiumbougies behandelte Ösophaguskrebse. In 7 Fällen war die Radiumbehandlung erfolglos, in 10 anderen hatte sie einen starken zur Jauchung und Nekrose führenden Zerfall des Tumors bewirkt. Bei 2 Hirntumoren hatte derselbe zu tötlicher Meningitis geführt, in 5 Fällen waren plötzliche sehr heftige Blutungen im Anschluß an die Bestrahlung aufgetreten, nicht selten führte der starke Tumorzerfall und die dadurch bedingte Resorption von Krebsmassen zu rapid zunehmender Kachexie. Im ganzen sind also die Erfolge der Radiumtherapie nicht sehr günstige und nur bei den oberflächlichen Hautkrebsen führt sie zu Heilungen, bei tiefersitzenden Krebsen ist die Wirkung nicht ausreichend. Hier setzt nun die moderne Röntgenbestrahlung erfolgreich ein, besonders seit durch die Freiburger Schule die wesentlich stärkere Dosierung der Röntgenbestrahlung eingeführt wurde, welche durch starke Filtrierung der Strahlen mit Aluminiumblech, Verwendung harter Röhren und die sog. Felderungsbestrahlung ermöglicht wird. Verf. hat seit einer Reihe von Jahren prophylaktische Röntgenbestrahlungen ausführen lassen und hat in einigen Fällen von Mammakrebsen, die an der Grenze der Operabilität standen, den Eindruck gewonnen, daß durch dieselben das Rezidiv verhütet resp. hinausgeschoben wurde. Auch bei lokalen oder Drüsenrezidiven nach Mammakrebsoperationen sowie bei sonst inoperablen Tumoren sah v. Eiselsberg in mehreren Fällen sehr auffallende und sich über Monate erstreckende Erfolge. So verschwand z. B. eine kindskopfgroße Sarkommetastase des Bauches nach primärem Hodensarkom vollkommen nach 3 Bestrahlungen, in einem ähnlichen Fall ging ein mit schwachen Strahlen vergeblich behandelter Tumor ebenfalls nach Anwendung starker Röntgenbestrahlung zurück, Patient ist 9 Monate rezidivfrei So beachtenswert nun auch die Resultate der forzierten Röntgenbestrahlung sind, so kann man doch von Dauererfolgen bei der Kürze der beobachteten Zeit noch nicht sprechen. Andererseits rufen dieselben auch sehr unangenehme Komplikationen hervor, z. B. den mit starkem Erbrechen einhergehenden Röntgenkater, der zu längerer Aussetzung der Bestrahlung zwingen kann. Ferner beobachtete Verf. bei Bestrahlungen stenosierender Tumoren der Trachea so stark auftretende Atemnot, daß Tracheotomie erforderlich war, endlich sind die bekannten Hautverbrennungen zu erwähnen. Verf. vertritt hier die Ansicht, daß man in sonst aussichtsreichen Fällen auch einmal zum Zwecke der Heilung vor einer Hautnekrose nicht zurückschrecken darf; er warnt dabei besonders vor Anwendung zu schwacher, sogenannter Reizdosen, durch die ein plötzliches Aufflackern des Prozesses und erhöhtes Geschwulstwachstum erfolgen kann. Für die Indikationsstellung zwischen Radium und Röntgenbehandlung gibt v. Eiselsberg folgende Anhaltspunkte. Zur prophylaktischen Behandlung und bei tief gelegenen Tumoren ist Röntgenbestrahlung das zweckmäßigste Verfahren, das Radium verdient den Vorzug bei jenen Tumoren, denen es direkt aufgelegt werden kann und dort, wo es sich um für Röntgenlicht schwer zugängliche Orte handelt, wie Zunge, Ösophagus und Rektum. Verfasser kommt zu dem Schluß, daß nach den jetzt vorliegenden Erfolgen es dringend indiziert erscheint, operable Karzinome durch Operation zu entfernen, er hält es für durchaus verfehlt, den Patienten die Wahl zwischen Operation und Strahlenbehandlung zu lassen. Die Röntgen- und Radiumtherapie bleibt also bis auf weiteres für die prophylaktische Nachbehandlung nach Operationen, sowie die Behandlung von Rezidiven und inoperablen Tumoren reserviert. i. V.: Salomon-Berlin.

---

3. **Aus dem Gebiete der Geburtshilfe und Frauenleiden.** Über die Behandlung retinierter Plazentarreste berichtet Hoehne aus der Universitäts-Frauenklinik zu Kiel (Direktor: Prof. Stoeckel) „Zentralbl. f. Gynäkol." 1914 Nr. 49. Nach dem vorliegenden Material läßt sich über die Plazentarretention post partum maturam et praematuram folgendes sagen: Wenn auch eine schwere puerperale Erkrankung nur selten direkt auf die Retention eines Plazentarrestes zurückzuführen ist, so stellt doch das retinierte Plazentarstück auf jeden Fall eine sehr unangenehme Komplikation dar, weil es die normale Involution des Uterus verhindert, häufig so schwächende, langdauernde oder profuse sturzartige Blutungen verursacht und mindestens die Entstehung eines ernsten Puerperalfiebers begünstigen kann. Es muß also auf das richtige Erkennen eines Plazentardefektes und auf die so-

fortige Entfernung eines fehlenden Plazentarstückes unmittelbar post partum das allergrößte Gewicht gelegt werden. Wird aber der Plazentardefekt nicht sofort erkannt, so weisen gerade ungewöhnliche Blutverluste im Wochenbett, im Verein mit schlechter Involution des Uterus und Offenbleiben des Cervikalkanales, auf die Retention hin und geben als solche oft eine strikte Indikation zur Ausräumung des Uterus. Besteht gleichzeitig Fieber, so braucht dies nicht abzuhalten, den Plazentarrest zu entfernen, es sei denn, daß die Infektion schon die Grenzen des Uterus überschritten hat. Allerdings wird man gut tun, in solchen fieberhaften Fällen nur dann einzugreifen, wenn eine wirklich schwere Blutung zum Handeln zwingt, also eine eventuelle spontane Ausstoßung (Sekalepräparate) nicht abgewartet werden kann. Ist der Blutverlust nur gering, die Anämie keineswegs bedrohlich, so ist es ratsam, die Zeit des Abwartens zur bakteriologischen Kontrolle auszunutzen. Ergibt die bakteriologische Kontrolle keine Streptokokken oder hämolytische Staphylokokken, so wird man sich auch bei geringerem Blutverlust viel leichter zur baldigen Entleerung des Uterus entschließen können, während die Anwesenheit virulenten Keimmaterials zu größter Vorsicht und denkbar langem konservativem Verhalten mahnt. Entschließt man sich aber zu aktivem Vorgehen, so muß die Säuberung des Uterus eine möglichst schonende, ohne Zuhilfenahme scharfer Instrumente und unbedingt vollständig sein. Unsere Fälle lehren, wie gefährlich gerade die unvollständige Ausräumung des Uterus für die Puerpera ist. Fieber, jauchige Lochien und mangelhafte Involution des Uterus allein dürfen niemals eine Indikation zum Austasten des puerperalen Uterus geben, sondern nur eine profuse Blutung. Hat die puerperale Infektion schon die Uteruswand überschritten, oder besteht schon eine Allgemeininfektion des Körpers, so bleibt zu erwägen, ob man sich bei profusen Blutungen auf die Entfernung des Plazentarrestes beschränken oder besser radikaler vorgehen soll, indem man den Uterus mit Plazentarrest entfernt, eventuell Venenunterbindungen vornimmt, womöglich nach vorherigem Schutz des Peritoneums durch die anteoperative Reizbehandlung, mit der wir auch gerade bei puerperalen Infektionsfällen günstige Erfahrungen gemacht haben.

Über das untere Uterinsegment und seine praktische Bedeutung stellen Veit-Halle und Zweifel-Leipzig sehr bemerkenswerte und im wesentlichen übereinstimmende Betrachtungen an (Zentralbl. f. Gynäkol. 1914 Nr. 44). Zweifel gibt folgende Zusammenstellung der jetzt unbestritten angenommenen Grundsätze, was eher zu einer Verständigung über die noch angefochtenen führen kann: 1. Es ist darüber Einstimmigkeit erzielt, daß bei der nulliparen Frau das untere Uterinsegment schon vorgebildet ist, und zwar dahin, daß dasselbe über dem durch die Querfalten makroskopisch erkennbaren Cervikalkanal beginnt, eine leichte Längsstreifung der Schleimhaut zeigt und Drüsen trägt, welche allen Eigenschaften nach zur Korpusschleimhaut gehören. Dieser Kanal ist enger als die Cervix, und nach einer Länge von ungefähr 4,5 mm beginnt die sich zur Dreiecksform erweiternde Höhle des Gebärmutterkörpers. Weil dieser Teil bei den Nulliparen am engsten ist, hat er von verschiedenen Anatomen den Namen „Isthmus" erhalten. 2. Wenn eine Schwangerschaft eintritt, so bildet sich aus der Schleimhaut des Isthmus eine Decidua, und nach Ablauf der ersten beiden Monate beginnt sich auch diese engere Stelle des Kanals zu erweitern und wird im Fortschreiten der Schwangerschaft allmählich zur Bergung des Eies mitverbraucht. 3. Der Cervikalkanal, welcher immer an der Querfältelung und an den buchtigen Drüsen scharf von der Decidua zu unterscheiden ist, bleibt besonders bei Erstgebärenden bis zum Beginn der Wehen erhalten und verlängert sich ein wenig. Die Stelle über dem Cervikalkanal nimmt am Ende der Schwangerschaft den Kopf des Kindes auf und wird zu einer Halbkugel erweitert. Die Wand wird verdünnt und ist dazu besonders befähigt, weil daselbst die Muskulatur lamellär angeordnet, nicht allseitig verflochten ist, wie die des Corpus uteri. Das ist das untere Uterin- oder besser das untere Korpussegment. 4. Beginnen die Wehen, so wird natürlicherweise dieses Segment zuerst höher, über die Fruchtblase und das Kind zurückgezogen. Es kann dadurch eine auffällige Verdünnung eintreten, ehe die Fortwirkung der Retraktion zur Erweiterung des inneren Muttermundes geführt hat. Tritt in diesem ersten Stadium, also am Ende der Schwangerschaft oder im ersten Anfang der Geburt der Tod plötzlich ein, so wird über dem vollkommen erhaltenen Cervikalkanal das untere Korpussegment um der Totenstarre willen nach der Entnahme des Kindes aus der unentbundenen Frau weit und verdünnt erscheinen, also den Eindruck machen, daß es schlaff blieb. 5. Da sich bei länger hinziehenden Agonen regelmäßig Zusammenziehungen der Gebärmutter einstellen, werden viele Leichenpräparate eine von oben her begonnene Erweiterung des Cervikalkanals zeigen. Wegen der Wehen in der Agonia und auffällig starken Schwangerschaftswehen genügt in den Krankengeschichten die Bemerkung nicht: „ohne Wehentätigkeit gestorben", sondern es müssen genaue Angaben über das Stadium der Schwangerschaft oder der Geburt und über die Todesart gemacht, und besonders da, wo man die Agonekontraktionen ausschließen will, muß die „Plötzlichkeit" genau bezeichnet werden. Als Beispiele für den Begriff der „Plötzlichkeit" führe ich an, daß bei dem Braune'schen Gefrierdurchschnitt Selbstmord durch Sprung ins Wasser vorlag, bei demjenigen von Waldeyer ein Sturz aus dem Fenster, bei Bumm-Blumreich eine Lungenembolie, in

meinem eigenen Fall (Gefrierschnitt Nr. 1) ein Herztod bei Vitium cordis. Stirbt eine Frau, nachdem die Erweiterung des inneren Muttermundes schon ihren Anfang gemacht hatte, so findet sich an dem unteren Ende der Hohlkugel Cervixschleimhaut. Sind die Wehen während einer Agone nicht aufgefallen, so kann das Präparat den Eindruck machen und zu dem Schlusse führen, daß am Ende der Schwangerschaft der obere Teil des Cervikalkanals sich zu öffnen beginne und zur Fruchthöhle verbraucht werde, ein Schluß, der durch andere, sichere Präparate sich als Trugschluß erwiesen hat. 6. Geht die Geburt weiter bis zur vollen Eröffnung des äußeren Muttermundes und rückt das Kind in dem Geburtskanal weiter vor, so beginnt auch das untere Korpussegment, da es ebenfalls muskulös ist, sich zu kontrahieren. In diesem Zustande war die Geburt bei dem bekannten Gefrierdurchschnitte von Braune und von Bumm-Blumreich. Da im letzteren Falle die Grenzen der Schleimhaut mikroskopisch festgelegt wurden und alle Bezeichnungen des Braune'schen Schnittes bestätigten, werden alle Umdeutungen, welche seinerzeit an der Braune'schen Zeichnung gemacht waren, hinfällig. 7. Nach der normalen Geburt und der Ausstoßung der Plazenta ist das untere Korpussegment kontrahiert und der Kontraktionsring fällt mit dem Orificium internum uteri zusammen. Wäre diese Kontraktionsfähigkeit des unteren Korpussegments nicht vorhanden, so müßte jede Frau mit Placenta praevia verbluten. 8. Ebenso wie beim normalen Uterus die gesunde Muskulatur in Ausnahmefällen versagen und Frauen wegen Atonia uteri verbluten können, ist dies bei Placenta praevia möglich. Noch vielmehr ändert natürlich eine Uterusruptur die Kontraktionen; wenn in solchen Fällen ein schlaff gebliebenes unteres Korpussegment selbst noch nach dem Ablauf der Geburt gefunden wurde, ist das leicht erklärlich, rechtfertigt jedoch nicht aus einzelnen solchen Befunden den allgemein gültigen Schluß zu ziehen, daß das untere Korpussegment post partum immer und ungefähr ebenso lange schlaff bleibe wie die Cervix uteri.

Nebsky-Innsbruck (Vorstand Hofrat Ehrendorfer): Die Geburtsleitung bei engem Becken an der Innsbrucker geburtshilflichen Klinik in den letzten 15 Jahren (1899—1913) mit besonderer Berücksichtigung der daselbst ausgeführten Kaiserschnitte, kommt bei dieser wichtigen Frage zu folgenden Schlüssen: 1. Es ist bei rechtzeitigen Geburten wie bei Frühgeburten die Geburt in Kopflage anzustreben. Erlaubt die Beckenenge die Geburt eines lebenden Kindes überhaupt, so ist diese am ehesten in Kopflage möglich. Die Mortalität der Kinder bei Beckenendlage, mag dieselbe spontan oder durch Wendung hergestellt sein, ist ca. 10mal größer als bei Kopflagen. Die prophylaktische Wendung werden wir ausschalten, bei Querlagen möglichst äußerlich auf den Kopf zu wenden suchen und bei Nabelschnurvorfall, wie auch Stöckel empfiehlt, stets zuerst die Reposition versuchen. 2. Bei Erstgebärenden und Beckenverengerungen mittleren Grades ist prinzipiell die Geburt exspektativ zu leiten. Gibt die Anamnese frühere Entbindungen oder die Messung des Beckens bzw. Abschätzung des Kopfes Anhaltspunkte hierfür, daß die Spontangeburt nicht zu erwarten ist, dann ist die Sectio caesarea relativa die beste Operation, um Mutter und Kind zu retten. Dieselbe soll jedoch sozusagen prophylaktisch, d. h. gleich nach oder schon vor Wehenbeginn ausgeführt werden, wo die Reinheit des Falles noch sicher gewährleistet werden kann. Vor Wehenbeginn zu operieren, schafft absolut keine Nachteile bei der Operation und der transperitoneale cervikale Uterusschnitt ist hierfür sehr zu empfehlen. Ist der Fall nicht mehr rein, dann sollen wir nicht den Kaiserschnitt modifizieren, sondern unser Vorgehen überhaupt und, wie auch Franz, Bumm und Krönig raten, das Kind im Interesse der Mutter opfern. Ein schonender Versuch mit der hohen Zange vermag in manchen solchen Fällen noch das Kind vor der Perforation zu bewahren. Wird die Einwilligung zum Kaiserschnitt verweigert, tritt in derartigen Fällen die künstliche Frühgeburt in ihr Recht. Spontane Frühgeburten mit ca. 2000—2500 g Kindergewicht haben bei und nach der Geburt keine schlechten Chancen, daher muß auch die künstliche Frühgeburt als durchaus logische Operation bezeichnet werden (v. Herff, Hofmeier u. a.). Es käme nur darauf an, diese in der gleichen Weise wie die spontane Frühgeburt nach dem Typus der normalen Geburt in Kopflage verlaufen zu lassen. Bei den jetzigen Methoden gefährden die uterinen Eingriffe wegen der Infektionsmöglichkeit die Mutter, der häufig ganz atypische Verlauf der Frühgeburt nach deren Einleitung in hohem Grade das Leben des Kindes. Abel-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Ohrenleiden.** Die Militärärzte, die draußen im Felde stehen, und auch jene, die im Heimatgebiete wirken, haben bereits vielfach Gelegenheit gehabt, Verletzungen und Schädigungen des Gehörorgans und seiner Teile festzustellen und zu behandeln. Hinweise allgemeiner Art über die ohrenärztlichen Aufgaben im Kriege gibt Friedrich in der „Deutsch. med. Wochenschr." (1914 Nr. 44). Die Verletzungen des äußeren Ohres sind nach den üblichen chirurgischen Grundsätzen zu behandeln. Ist es aus irgendeinem Grunde — z. B. bei Schußverletzungen, durch starken Luftdruck usw. — zu einer Trommelfellruptur gekommen, so ist die Diagnose nicht immer leicht, weil die dadurch hervorgerufenen Symptome (Ohrensausen, Schwerhörigkeit, Benommenheit des verletzten Ohres) meist durch die von dem Kopftrauma herrührenden allgemeinen Beschwerden verdeckt werden. Der Blutaustritt aus dem Gehörgang, sonst ein typisches Merkmal,

ist bei stark blutenden Kopfverletzungen nicht zu verwerten. Eine Reinigung des Gehörganges, die über den Zustand des Trommelfelles Aufschluß geben könnte, würde den Regeln des chirurgischen Verhaltens im Felde widersprechen. Auf den Truppen- und Hauptverbandplätzen kann man sich überdies nicht mit „spezialistischen Kleinigkeiten" abgeben; wohl aber sollte in allen Fallen, in denen nach dem Aussehen der äußeren Wunde oder nach den Klagen des Verwundeten die Vermutung einer Gehörschädigung besteht, ein entsprechender Vermerk auf dem Wundtäfelchen gemacht werden, der den folgenden ärztlichen Stellen zur Orientierung dient. In den Kriegs- und Reservelazaretten kann dann die entsprechende spezialistische Fürsorge einsetzen. Die Behandlung hat sich auch hier aller Eingriffe und Reinigungsversuche zu enthalten. Dabei verläuft die Wundheilung im Gehörgang und am Trommelfell im allgemeinen glatt; doch muß man gelegentlich auch mit der Möglichkeit einer Komplikation durch Mittelohreiterung rechnen. Wichtig ist im Lazarett die — regelmäßig zu wiederholende — Hörprüfung und die schriftliche Aufzeichnung des Ergebnisses, die für die Beurteilung der späteren Ansprüche auf Kriegsentschädigung in Betracht kommt. Das Ohrlabyrinth kann unmittelbar verletzt oder mittelbar bei Explosionen von Granaten und Schrapnells oder bei Detonationen geschädigt werden. Auch hier ist zunächst eine streng konservative Therapie angezeigt. Sobald der Verletzte transportfähig ist, muß er einem stehenden Lazarett mit spezialistischem Beirat zugeführt werden. Labyrintherschütterungen können mit Bewußtlosigkeit und folgenden Gleichgewichtsstörungen, mit Nystagmus und Taubheit einhergehen. Ihre Feststellung ist wegen der wahrscheinlichen Unfallsfolgen, die in Schwindel und Kopfschmerzen mit dauernder Hörschädigung bestehen, bereits bei der ersten Notiz über die Verletzung erforderlich. Unter den Ohrenkrankheiten, die für den Feldarzt in Frage kommen, sind besonders Furunkulose des Gehörgangs und akute Mittelohrentzündung zu nennen. Bei Ohrfurunkulose ist hauptsächlich Salbenbehandlung (mit Salicyl- oder Borvaseline) angezeigt; man appliziert die Salbe mittels Wattetampons. Bei besonders starken Schmerzen Prießnitzumschlag. Die Patienten können bei der Truppe bleiben, da die Schmerzen bald abklingen. Am häufigsten hat der Arzt mit akuten Mittelohrentzündungen zu tun. Bei ausgesprochenen Symptomen Parazentese und Schutzverband. Ausspritzungen sind wegen der im Felde schwer durchzuführenden Asepsis zu unterlassen. Bei Schmerzen im Warzenfortsatz Prießnitzumschläge, innerlich Aspirin. Die Entfernung von der Truppe ist nicht sofort notwendig, da der Kranke oft in wenigen Tagen wieder Dienst tun kann; allerdings ist eine Schonzeit von acht Tagen und ärztliche Kontrolle erforderlich. Erfolgt 2—3 Tage nach der Parazentese trotz genügendem Sekretabfluß kein prompter Rückgang der Erscheinungen, oder treten die Symptome am Warzenfortsatz deutlicher hervor, so ist Lazarettbehandlung — möglichst spezialistische — notwendig. Dagegen können Soldaten mit einfachen Mittelohr- und Tubenkatarrhen unbedenklich bei der Truppe verbleiben.

Auch von anderer Seite wird der konservativen Behandlung der Ohrerkrankungen im Felde das Wort geredet. Auch Kümmel warnt in der „Deutsch. med. Wochenschr." (1914 Nr. 44) nachdrücklichst vor unnötigem Berühren von Gehörgangswunden bei Verletzungen. Man soll sich hüten, durch unzweckmäßige Reinigungsversuche das etwa eröffnete Mittelohr zu infizieren. Bei allen Schußverletzungen, auch solchen des äußeren Gehörgangs allein, sollte eine fachkundige Behandlung erstrebt werden, selbst wenn sie an sich harmlos erscheinen. Es kommt sonst gar zu leicht zu Stenose oder völligem Verschluß des Gehörgangs, der später nur durch komplizierte Eingriffe beseitigt werden kann.

Eingehender behandelt Haenlein in der „Medizinischen Klinik" (1914 Nr. 40) die indirekten Schädigungen des Gehörorgans durch Schußwirkung. Der Effekt wird sich verschieden gestalten, je nachdem mehr der Explosionsstoß, also der Luftdruck, oder der Knall einwirkt. Auch der Ton des Knalles — hoch oder tief — ist von Einfluß. Andererseits ist bei starken Detonationen oft nur eine geringe Schädigung zu beobachten, während geringe Explosionen auch wieder eine tiefgehende Wirkung haben, und endlich kann sich die Einwirkung auf beide Ohren verschieden darstellen. Die Frage des Schutzes gegen die indirekte traumatische und die akustische Einwirkung der Geschosse auf das Ohr ist schwer zu lösen. Der meist gebräuchliche trockene Wattetampon schwächt — richtig eingelegt — Luftdruck und Knall, wenn auch häufig nicht genügend. Mit Wasser, Glyzerin oder Vaseline getränkte Watteeinlagen schützen wohl das Ohr, machen aber die Mannschaft so schwerhörend, daß Befehle schlecht oder gar nicht verstanden werden. Andere Tampons oder Antiphone sind nicht brauchbar. Das Einlegen von Watte ist übrigens den Geschützmannschaften vorgeschrieben. Es wird aber damit zu rechnen sein, daß es im Feldzuge nicht immer geschieht oder geschehen kann, so daß in dem gegenwärtigen Kriege voraussichtlich mit Schädigungen des Gehörorgans gerechnet werden muß.

Die Frage der Salvarsanschädigungen im Bereiche des Gehörorgans ist, obgleich das Ehrlich'sche Mittel nun schon mehrere Jahre Verwendung gefunden hat, immer noch nicht in abschließendem Sinne entschieden worden. Deshalb ist jeder einschlägige, gut beobachtete Fall wertvoll. Batawia berichtet in einem polnischen Fachblatt (zitiert nach Archiv für Ohrenheilk. Bd. 94 H. 4, Otologische Rundschau) über einen

vorher ohrgesunden Patienten, bei dem 12 Wochen nach einer Salvarsaninjektion stärkste Störungen des Gehörs und des Gleichgewichts auftraten. Das rechte Ohr erwies sich als vollkommen reaktionslos. Nach einer weiteren Behandlung mit Salvarsan- und Kalomelinjektionen erfolgte Besserung des Gehörs und der Gleichgewichtsstörungen, während die kalorische Erregbarkeit erloschen blieb. Nach Ansicht des Verfassers spricht das in letzterer Zeit häufigere Vorkommen von Alterationen des Hörnerven, besonders des Nervus vestibularis, und zwar in dem typischen Zeitraum von 6—10 Wochen nach einer Salvarsaneinspritzung, unzweifelhaft für eine besondere Einwirkung dieses Mittels auf das Ohr. In welcher Weise dieser Einfluß stattfindet, ob durch direkte Schädigung der Nerven oder „durch Änderung im Verlaufe der Syphilis", muß einstweilen dahingestellt bleiben.

Eine für den Praktiker wertvolle Anleitung für die Nachbehandlung nach Mastoidoperationen gibt Delsaux (Presse XIII, 2, 1914; zitiert nach Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 94 H. 4). In Fällen unkomplizierter akuter Mastoiditis hält Delsaux die primäre retroaurikuläre Naht nach der Antrumeröffnung nur dann für statthaft, wenn die Trommelfellöffnung groß genug und die Drainage durch den äußeren Gehörgang gesichert ist und wenn die Nachbehandlung sachverständig überwacht werden kann. Sonst ist die Tamponade der Mundhöhle angezeigt. Bei unkomplizierter chronischer Mastoiditis muß — nach Ausräumung sämtlicher erkrankter Knochenzellen und nach geeigneter Gehörgangsplastik — die Wunde hinter dem Ohr stets primär geschlossen werden. Eine lockere Tamponade des Gehörganges mit steriler Gaze, die für gewöhnlich nur alle paar Tage erneuert wird, sichert den Sekretabfluß und zugleich das Haften der Läppchen am Knochen. Sobald es angeht, wird die Tamponade durch Einstäubung fein gepulverter Borsäure oder von Laktol in Pulverform oder durch Einführen eines sterilen Gazestreifens, der mit etwas neutralem Vaselinöl getränkt ist, ersetzt. Kariös befundene Gehörknöchelchen will Delsaux stets vor Ausführung der Radikaloperation entfernt wissen. Liegt Cholesteatom vor, so muß das Gehörgangslumen bei Anlegung der Plastik möglichst weit gestaltet werden; ferner dürfen — zur Verhütung von Rezidiven — nirgends Epidermisinseln zurückgelassen werden. Eine fortgesetzte und besonders jede feste Tamponade ist in diesen Fällen schädlich; auch hier soll die Borsäurebehandlung systematisch durchgeführt werden. Doch muß von Zeit zu Zeit das angesammelte Pulver ausgespritzt und durch neues ersetzt werden, damit der Überblick über die Wundhöhle erhalten bleibt. Überwachung des Ostium tympanicum tubae, Kauterisation (!) allzu üppiger Granulationen und Entfernung angesammelter Epidermis ist besonders wichtig. Bei diesem Vorgehen hat Delsaux seine Cholesteatomkranken bereits meist vom 8. bis 10. Tage nach der Operation ambulant behandeln können. Die Dauer bis zur vollständigen Ausheilung war verschieden, von 20 bis zu 30, auch 40 und 50 Tagen. Jedenfalls stellte sie sich erheblich kürzer als bei der früher geübten festen Tamponade. A. Bruck-Berlin.

---

5. Aus dem Gebiete der Nervenkrankheiten. Eine verhältnismäßig große Zahl der in den letzten Wochen erschienenen kriegsmedizinischen Abhandlungen beschäftigt sich mit dem Thema Krieg und Nervensystem. In der feldärztlichen Beilage der Münch. med. Wochenschr. Nr. 42 S. 2109 betrachtet Weigandt die psychiatrischen Folgen des Krieges. Wie sehr im einzelnen die in früheren Kriegen (1870/71, China-Expedition, russisch-japanischer Krieg, Balkankrieg) gemachten Erfahrungen auseinandergehen, sicher ist die Zunahme der Psychosen während der Dauer eines Krieges. Besonders eingehende Untersuchungen über Zahl und Art der Kriegspsychosen konnte Awtokratow während des russisch-japanischen Feldzuges in der Irrenabteilung des Etappenlazaretts Charbin anstellen. Das psychiatrische Material Awtokratow's setzte sich im wesentlichen aus alkoholistischen, epileptischen, paralytischen und einfachen bzw. traumatischen Verwirrungszuständen zusammen. Wenn auch eine Kriegspsychose sui generis nicht existiert, so machen es die eigenartigen auf die Psyche einwirkenden Umstände verständlich, daß die psychischen Erkrankungen im Kriege sich in manchen Zügen von den Friedensbeobachtungen unterscheiden. Im deutschen Heere handelt es sich bei den Friedenserkrankungen vorwiegend um Imbezillität, Hebephrenie, Epilepsie, Hysterie und periodisches Irresein. Es sind dies Störungen, die größtenteils auf eine krankhafte Anlage zurückzuführen sind. Anders liegen die Verhältnisse im Kriege. Hier kommen zu den Schädlichkeiten des Krieges eine Anzahl von Momenten, die wie körperliche und seelische Entbehrungen, gefahrvolle Eindrücke, psychischer Shock, Hitzschlag, Schädeltraumen und Epidemien für die Entstehung von Psychosen von Bedeutung sind. Es muß jedoch betont werden, daß den auf die Psyche einstürmenden Eindrücken, so gewaltig sie im einzelnen auch sein mögen, eine erhebliche Einwirkung auf die Entstehung von Psychosen bei geistig Normalen nicht beigemessen werden kann. Meist handelt es sich um erblich belastete, psychopathische oder durch andere Umstände prädisponierte Individuen, die durch einen resp. wiederholte Affektstöße in die Psychose getrieben werden. Zweifellos ist der Einfluß der körperlichen Erschöpfungen auf die Entstehung psychischer Erkrankungen. Häufiger als die eigentliche Erschöpfungspsychose wird ein neurasthenischer Symptomenkomplex von apathischer Reizbarkeit,

Kopfdruck, Schwindel und Schlaflosigkeit beobachtet. Bei den durch Schädeltraumen bedingten psychischen Veränderungen ist zu unterscheiden zwischen den durch die Commotio bzw. Compressio cerebri selbst hervorgerufenen psychischen Erscheinungen (Somnolenz, Koma, motorische Unruhe, Delirien, Verwirrtheit) und den sekundaren Zuständen, die die bekannten Symptome der traumatischen Neurose darbieten.

Auf eigene, in den ersten sechs Kriegswochen gewonnene Erfahrungen stützt sich die Arbeit R. Wollenberg's über nervöse Erkrankungen bei Kriegsteilnehmern (Münch. med. Wochenschr. 1914 Nr. 44). Durch die sofortige Aufbietung des Landsturms in Elsaß-Lothringen hatte Verf. als Leiter der Straßburger psychiatrischen Klinik Gelegenheit, eine verhältnismäßig große Zahl psychischer Störungen innerhalb der Mobilmachungsperiode zu sehen. Es handelte sich teils um manisch-drepressive, teils um paranoide oder hebephrene Zustände. Eine weitere Gruppe bildeten die durch Alkoholismus bedingten Störungen, die durch besonders tiefe Bewußtseinstörung und starke motorische Erregung ausgezeichnet waren. Ferner wurden auch psychopathische Erregungszustände mit angstbetonten Vorstellungen, sowie solche mit pathetischer und religiöser Färbung beobachtet. Auf dem Kriegsschauplatz selbst sah Wollenberg einige Fälle, bei denen die Aufregungen und Schrecknisse des Kampfes psychisch-hysterische Zustände im Gefolge hatten. Im Gegensatz zu diesen durch psychische Aktivität (dramatische Reproduktion der Kriegsereignisse) ausgezeichneten Störungen steht die von einfacher Passivität bis zur völligen Apathie sich steigernde „Attonität", wie sie in Friedenszeiten bei katastrophalen Ereignissen bekannt ist. Recht häufig waren im Material Wollenberg's psychisch-nervöse Störungen infolge von Erschöpfung. Neben den üblichen Erscheinungen der körperlichen und geistigen Übermüdung war das Auftreten optischer Sinnestäuschungen bemerkenswert. In einigen Fällen wurde als Initialsymptom ein mit Hitzschlag zu verwechselnder Anfall von Bewußtlosigkeit konstatiert. Eine weitere Krankheitsgruppe setzte sich aus neurasthenisch-drepressiven Zuständen zusammen, wie sie in analoger Weise im russisch-japanischen Kriege von Awtokratow beschrieben worden sind. Das Restmaterial umfaßte eine verhältnismäßig große Zahl von Fällen, die im Zusammenhange mit einer Verwundung eine ausgesprochene Hyperästhesie aufwiesen. Auch dieser Autor hebt nachdrücklich hervor, daß es eine besondere, d. h. für den Krieg spezifische Form der Psychose oder Neurose nicht gibt, wenn auch zuzugeben ist, daß die psychischen Kriegserkrankungen von den Friedensbeobachtungen sich durch besondere Intensität, Extensität sowie eine spezifische Kriegsfärbung unterscheiden.

Als leitender Arzt eines Reservelazaretts für Nervenkranke, das von der Militärverwaltung auf Anregung H. Oppenheim's errichtet wurde, hatte Verf. Gelegenheit, ein reiches Krankenmaterial unter einheitlichen Gesichtspunkten zu studieren und in seinen von umfassender Sachkenntnis getragenen Ausführungen (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 48) einen äußerst wertvollen Beitrag zur Kriegsnenrologie zu geben. Im Gegensatz zu den in der Presse und beim Publikum verbreiteten Anschauungen sind, wie Oppenheim nachweist, Neurosen und Psychosen bei Kriegsteilnehmern eine keineswegs häufige Erscheinung. Es zeigt sich auch hier die ungemeine Widerstandsfähigkeit des gesunden Nervensystems gegenüber den verschiedensten, äußerst intensiven Sinneseindrücken. Im Einklange hiermit steht die Tatsache, daß nervöse Kriegserkrankungen vorwiegend, wenn auch nicht ausschließlich, bei Neurasthenikern, Neuropathen und Psychopathen auftreten. In anderen Fällen konnte als disponierendes Moment Alkoholismus oder Commotio cerebri nachgewiesen werden. Bei den Kriegsneurosen und Psychosen, die sich im übrigen in nichts von anderen funktionellen Zuständen unterscheiden, bildet die Störung des Schlafes und die große Erregbarkeit des Gefäßapparates einen hervorstechenden Krankheitszug. Was die organischen Verletzungen des Gehirns betrifft, so bestätigt Oppenheim den bereits mehrfach erhobenen Befund völliger Symptomlosigkeit nach Querschüssen des Schädels. Immerhin ist dies eine Ausnahme. Bei manchen derartigen „hirngesunden" Individuen vermag eine genaue Untersuchung das eine oder andere Herdsymptom, wie Alexie, Apraxie, Hemianopsie oder partielle Aphasie nachzuweisen. Bemerkenswert ist die Mannigfaltigkeit der Symptomenbilder bei Geschoßverletzungen. Rückenmarksverletzungen sah Verf. in großer Zahl. Die Verletzung des Rückenmarks kommt meist auf indirektem Wege, nämlich durch Anprall des Geschosses an die Wirbelsäule, zustande. Die hierbei eintretende einmalige Zerrung der Medulla spinalis kann bleibende Veränderungen des Markes im Gefolge haben. Mitunter besteht eine gleichzeitige, röntgenologisch nachweisbare Wirbelsplitterung, ganz selten bleibt das Geschoß im Wirbelkanal stecken. Symptomatologisch lassen sich zwei Typen der Rückenmarksläsion unterscheiden; der Typus der totalen Markläsion und der der Brown-Séquardschen Halbseitenlähmung. Die chirurgische Indikationsstellung bei Geschoßverletzungen des Rückenmarks ist schwierig und im einzelnen noch wenig geklärt. Das Hauptgebiet der Kriegsneurologie bilden die Verletzungen der peripheren Nerven. Am häufigsten war der N. radialis, dann der N. medianus und ulnaris befallen. Auffallend ist die besondere Beteiligung des sensiblen Systems, die sich durch die Heftigkeit der Schmerzen, das Hervortreten objektiver Sensibilitätsstörungen

sowie den Einfluß der sensiblen Neuritis auf die psychische und vasomotorisch-sekretorische Sphäre dokumentiert. Wie andere Zweige der Neurologie, so hat auch die Elektrodiagnostik durch die bisher gemachten Feststellungen eine Förderung erfahren. Überraschend war z. B. der verzögerte Eintritt der Zuckungsträgheit bei ausgesprochener Entartungsreaktion (bis zu 6 Wochen nach erfolgter Läsion). Für die chirurgische Indikationsstellung ist die komplette Entartungsreaktion keineswegs von ausschlaggebender Bedeutung. Komplette Entartungsreaktion bedeutet Aufhebung der Nervenleitung, nichts weiter. Ob die Leitungsstörung auf Kontinuitätstrennung beruht — und dies ist für die Frage der operativen Nervenvereinigung allein maßgebend — oder auf indirekter Nervenschädigung (Druck, Zerrung), kann durch die elektrische Untersuchung nicht entschieden werden. Therapeutisch empfiehlt Oppenheim zur Bekämpfung der Schmerzen neben Morphium, Zuführung von Wärme (Bäder, heiße Luft), ruhigstellende Verbände, ev. endoneurale Injektionen.

i. V.: Leo Jacobsohn-Charlottenburg.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Einiges über Verbandtechnik im Felde.

Von

Prof. Dr. R. Klapp,
z. Z. Stabsarzt beim Feldlazarett 12 Garde 1. Res.-Korps.

Die Verbandtechnik im Felde weicht von derjenigen der Friedensverbände nicht unerheblich ab. Die Wundverbände bei reinen Weichteilschüssen sind gewiß so einfach als nur möglich. Das Kapitel der Schußbrüche stellt aber oft an die Verbandtechnik ganz große Ansprüche. Das Ziel, einen Knochenschußbruch so sicher und dauerhaft mit den vorhandenen Hilfsmitteln und Hilfskräften anzulegen, daß der Transport auf ungefederten Wagen mit häufigem Aus- und Einladen gefahr- und schmerzlos verlaufen kann, und dabei für die oft großen blutenden oder eiternden Ein- und Ausschüsse einen leicht zu wechselnden Wundverband anzubringen, ist keineswegs einfach zu erreichen. Unser Feldlazarett hat so reichlich Gelegenheit gehabt, kriegschirurgische Verbände anzulegen, daß ich aus dieser jetzigen und meiner früheren Tätigkeit im serbisch-bulgarischen Kriege einige Erfahrungen mitteilen möchte.

Als Verbandmaterial steht allen Sanitätsformationen die bekannte Cramer'sche Drahtschiene, die Steudel'sche Gitterdrahtschiene, Gips- und Stärkebinden zur Verfügung. Ich habe mit Vorliebe noch Telegraphendraht, der im Kriege ja auch reichlich zu haben ist, verwandt. Dieser Draht und die Drahtschienen lassen sich mit den im Werkzeugkasten befindlichen Instrumenten leicht bearbeiten. Gipsverbände stehen an Vorzüglichkeit vor allen anderen Verbänden, doch müssen sie häufig wegen Mangel an Zeit und wohl hier und da auch an Material leider außer Betracht bleiben. Die nachstehend geschilderten Verbände lassen sich auch ohne Gips anlegen, zweckmäßig ist es nur, die Binden schließlich mit einer Lage Stärkebinde festzulegen.

1. Mit Hilfe der Drahtschienen und des Telegraphendrahts werden bei Schußbrüchen, die mit größeren oft zu versorgenden Wunden einhergehen, Brückenverbände angefertigt, bei denen sich die Drahtbrücke im Bogen über die Gegend der Wunden schwingt, während die Stützarme der Brücke ober- und unterhalb in den Verband fest eingelassen werden.

Als erstes Beispiel verweise ich auf Fig. 1, wobei es sich um einen Schußbruch der Kniegegend handelte. In beiden Schußöffnungen lag nekrotische Fascie und Muskulatur zutage, sie sonderten so reichlich Eiter ab, daß täglich ver-

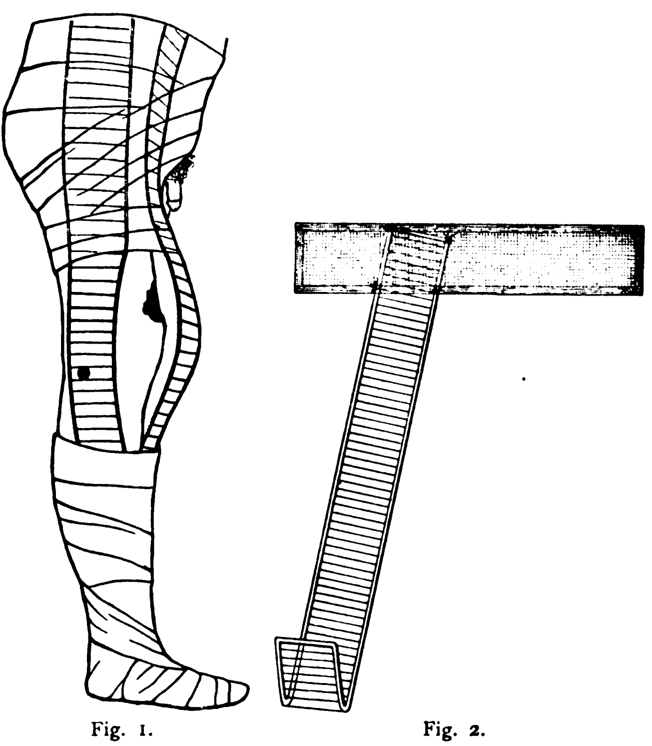


Fig. 1. Fig. 2.

Fig. 1. Brückenverband bei Schußbruch der Kniegegend.

bunden werden mußte. Kleinere oder größere Fenster aus dem Gipsverbande zu schneiden ist weniger ratsam, als einen Brückenverband anzulegen, da reichliches Sekret über kurz oder lang in die Polsterwatte läuft und den Gipsverband aufweicht.

Das Prinzip der Brückenverbände ist uralt. Die alten Chirurgen mußten sie wegen der stark eiternden Wunden häufig anwenden, während man in der modernen Chirurgie mehr den gefensterten Gipsverband gebrauchte. Für Schußbrüche mit eiternden oder blutenden Schußöffnungen müssen wir zweckmäßig auf die Brückenverbände zurückgreifen. Es ist ganz besonders richtig, daß bei den „komplizierten" Schußbrüchen der Schienenverband möglichst bis zur Konsolidation liegen bleibt. Das einfache Prinzip der Brückenverbände läßt sich leicht variieren und verallgemeinern.

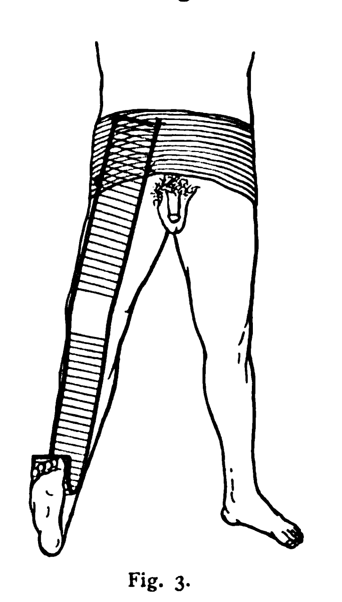


Fig. 3.

2. Der Schienenverband der Schußbrüche des Oberschenkels, der leider so häufig im Felde an Stelle des Gipsverbandes treten muß, ist häufig diskutiert und in verschiedenen Ausführungen in die Praxis umgesetzt worden. Bisher hat sich noch keine der besonders für diesen Zweck angegebenen Schienen allgemein durchsetzen können. Meiner Ansicht nach sollte man davon absehen, besondere Schienen für Schußbrüche des Oberschenkels anzugeben. Vielmehr müßte mit dem jeder Sanitätsformation beigegebenen Schienenmaterial ein geeigneter Verband angefertigt werden können. Dieser Forderung wenigstens entspricht eine von uns im Kriege viel angewandte Schiene, die aus einer langen Cramer'schen und einem kurzen Stück derselben oder einer Steudel'schen Siebdrahtschiene zusammengesetzt ist. Die letztere wird das Becken-, die erstere das Beinstück. Das Beckenstück ist so lang, daß es die Vorder- und die beiden Seitenflächen des Beckens umgibt, an die es angebogen wird, während der Rücken frei von der Schiene bleibt (Fig. 2.) Beide werden T-förmig in stumpfem Winkel durch Draht fest miteinander verbunden, so daß die auf Bauch und Bein angewickelte

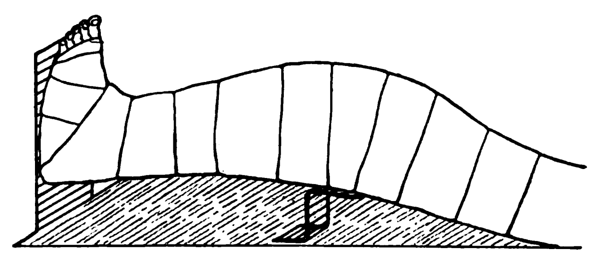


Fig. 4.

Schiene das Bein in richtiger Abduktionsstellung festhält. Eine auf den oberen Teil bis zum Knie gelegte Holzschiene sorgt für die notwendige Festigkeit und verhindert das Federn. Das untere Ende der Cramer-Schiene wird als Fußstück dorsalwärts abgebogen, um dem Fuße seine aufrechte Stellung zu geben. Sprossen, die drücken können, werden aus der Cramer-Schiene entfernt, so z. B. über dem Knie und über dem Fußgelenk. Reicht die Cramer'sche Schiene an Länge nicht aus, so wird ein Stück einer anderen angeflickt. Die Beckenschiene wird der Rundung des Beckens entsprechend seitlich umgebogen, jedoch nur so weit, daß der Verwundete nicht auf der Schiene liegt. Ein oder mehrere Holzbretter werden auf die Gegend der Leistenbeuge und den Oberschenkel bis zum Knie gelegt und erhöhen die hier besonders notwendige Festigkeit.

Die T-Schiene liegt auf dem Bauch und auf

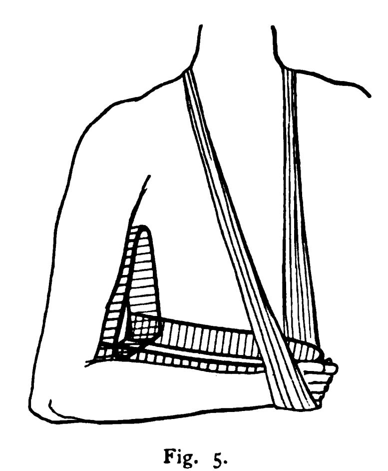


Fig. 5.
Middeldorpf'scher Triangel mit eingestecktem Bügel zur Stütze des Unterarmes.

dem Bein. Die Wattepolsterung muß besonders stark am Becken, am Knie und am Fußrücken sein.

Läßt man in der arbeitsfreien Zeit etwaige Schienen vorbereiten, so kann bei einiger Übung jeder Oberschenkelschußbruch in 10 Minuten sicher geschient werden.

Unser Feldlazarett hat in einem von den Russen erbeuteten zweiteiligen Operationstische eine gute Hilfe für das Anlegen derartiger Verbände gefunden. Dadurch, daß man die beiden Teile des Tisches etwas auseinanderzieht, kann man den Beckenteil des Verbandes ohne Beckenstütze und die mit dieser verbundenen Umständlichkeiten machen. Ist der Beckenteil des Verbandes um das freischwebende Becken angelegt, so wird der untere Tisch seitlich verschoben, so daß nur das gesunde Bein auf dem Tische liegt, während man jetzt am kranken wickeln kann. Fast ebensogut wird sich das auch mit 2 gewöhnlichen Tischen machen lassen.

Der T-Verband hat sich mir in vielen Fällen als sicherer Schnellverband bewährt, und ich möchte ihn hiermit als Kriegsverband für Oberschenkelschußbrüche empfehlen.

3. Zum Ersatz für die Volkmann'schen Schiene — und deren Wert oft übersteigend — ist es zweckmäßig, aus der Cramer'schen Schiene eine Lagerungschiene mit Füßen zu machen. Ein kurzes Stück Cramer'scher Schiene wird treppenförmig gebogen und an entsprechenden Stellen als Untersatz unter die Lagerungsschiene befestigt. Die Enden können seitwärts herausgedreht werden, nachdem die letzten Sprossen herausgekniffen sind (s. Fig. 4). Für Knie- und Unterschenkelverletzungen sind diese Schienen brauchbar. Der Volkmannschen Schiene fehlt der Stützpunkt unter dem Knie.

4. Für Oberarmbrüche nehme ich meist den Middeldorpf'schen Triangel, der aus Cramer'scher Schiene rund und nicht groß gebogen wird. Anstatt den Unterarm in hängender Lage an die Schiene zu bringen, stecke ich in Anlehnung an eine ähnliche, aber kompliziertere Modifikation v. Hacker's ein Stück gebogener Cramer'scher Schiene in den Triangel und befestige daran den Unterarm (s. Fig. 5). Bei stark eiternden Wunden genügt der Triangel nicht. Dann muß ein Brückenverband gemacht werden, dessen Enden sich auf die Schulter legen.

In einem Falle von doppelseitigem Schußbruch des Oberarms habe ich 2 Triangel angelegt und die Unterarme auf einem von der einen Rumpfseite zur anderen überspannenden Bogen von Cramer'scher Schiene gelagert.

IV. Ärztliche Rechtskunde.

Wem gehört die dem Verwundeten extrahierte Kugel?

Von

Landgerichtsrat Geh. Justizrat Dr. **Marcus**
in Berlin.

Bei der in der Überschrift gestellten Frage, wenn solche praktisch würde, interessieren drei Personen: der Feind, der die verwundende Kugel entsandt hat, der Verwundete, der Operateur.

Solange das Geschoß im Körper des Verwundeten sich befand, war es ein Teil von ihm. Dem Rechtssubjekt einverleibt, hatte es aufgehört, als eine Sache im Rechtssinne zu figurieren. Der Feind hat daran das Eigentum verloren durch Dereliktion, d. h. durch wissentliche Preisgabe. Der Getroffene hatte daran Eigentum nicht erworben. Dazu fehlte der Okkupationswille, als die Kugel in seinen Körper einging; in der Folge war er an der ungetrennten Kugel unmöglich. Als die Kugel getrennt ward, wurde sie Sache, d. h. körperlicher Gegenstand möglichen Rechtsverkehrs. Über den durfte nur er verfügen, um Eigentum zu übertragen. Solchen Willen hat er damit, daß er sich der Operation unterzog, ohne weiteres nicht, als Traditionswille, manifestiert. Also kann der Operateur Recht nicht an der extrahierten Kugel erworben haben. Die Extraktion war nicht Okkupation im Rechtssinne. Denn unter solcher wird Besitznahme einer herrenlosen Sache mit dem Willen, solche sich anzueignen, verstanden. An solchem Willen fehlt es dem Operateur, an Übertragungswillen eines Teils von sich dem Operierten — wenn dieser nicht zuvor die Überlassung zu Eigentum dem Arzt zugesagt hat.

Danach ist die Frage dahin zu beantworten: der Verwundete bleibt Eigentümer der extrahierten Kugel mangels besonderer Abrede mit der Übereignung an den Arzt.

V. Tagesgeschichte.

Prof. G. Jochmann, leitender Arzt der Infektionsabteilung am Rudolf Virchow-Krankenhause und Mitglied des Kgl. Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch" ist als Opfer seines Berufs in blühendem Mannesalter aus dem Leben geschieden. Als hygienischer Beirat des III. Armeekorps hat er sich bei der Inspektion eines Gefangenenlagers mit Flecktyphus infiziert und ist dieser Krankheit am 6. Januar erlegen. Der Verstorbene war auf dem Gebiete der Infektionskrankheiten eine anerkannte Autorität. Wiederholt hat er zur Frage der Erkennung und Bekämpfung von Seuchen wertvolle Beiträge geliefert; noch in allerletzter Zeit erschien sein ausgezeichnetes „Lehrbuch der Infektionskrankheiten für Ärzte und Studierende". Dem Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen stand der Dahingeschiedene seit einer Reihe von Jahren nahe, indem er dessen Bestrebungen mit großem Eifer förderte. Er war auf seinem Spezialgebiet im Rahmen der ärztlichen Fortbildungskurse ein gern gesehener Dozent, der nicht nur den Teilnehmern an unseren Veranstaltungen in Berlin wohlbekannt war, sondern auch den Kollegen unserer lokalen Vereinigungen in Stettin, Görlitz, Stendal u. a. Der tragische Tod des begabten und allseitig beliebten Arztes und Forschers wird in den weitesten Kreisen der Ärzteschaft als schmerzlicher Verlust empfunden werden. — Ehre seinem Andenken! L.

Die nächsten unentgeltlichen Fortbildungskurse, welche das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen veranstaltet, beginnen am 19. Januar. Als Dozenten wirken die Herren: Prof. Dr. Brugsch (Herz- und Lungenerkrankungen); Dr. Großmann (Ohrverletzungen); Dr. Immelmann (Röntgenologische Diagnose und Therapie); Prof. Dr. Langstein (Klinischer Kurs der Säuglingsernährung und -Erkrankungen mit Einschluß der Infektionskrankheiten); San.-Rat Dr. Ledermann (Haut- und Geschlechtskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Therapie); Prof. Dr. Neumann (Chirurgie); Prof. Dr. Schuster (Nervenleiden); Prof. Dr. Strauß (Erkrankungen der Abdominalorgane); Prof. Williger, Prof. Dieck und Prof Schröder (Kieferverletzungen, Schienenverbände und Prothesen). — Bei den Kursen werden insbesondere Kriegsverletzungen und -Erkrankungen berücksichtigt. Zur Teilnahme sind nur Ärzte des Stadtkreises Berlin und der Provinz Brandenburg gegen eine Einschreibegebühr von 2 M. für jeden Kurs berechtigt. Meldungen sind an das Kaiserin Friedrich-Haus (Kasse) Berlin NW. 6, Luisenpl. 2—4 zu richten. L.

Die zu große Spezialisierung eines beträchtlichen Teiles der Ärzteschaft, namentlich in den großen Städten, bedeutet einen nicht zu unterschätzenden Nachteil in Kriegszeiten, wo der Bedarf an leistungsfähigen Chirurgen und umsichtigen inneren Ärzten für die zahlreichen Lazarette sehr groß ist. In einem in der Berliner klin. Wochenschr. Nr. 1 1915 veröffentlichten Aufsatz: „Der Krieg und die Ärzte", der dem bisher von den Ärzten Geleisteten und der ihnen dafür gezollten Anerkennung in hohem Maße gerecht wird, macht Herr Ministerialdirektor Kirchner hierauf besonders aufmerksam und weist auch zugleich auf den Weg, auf dem in Zukunft die ständige Bereitschaft der Gesamtheit der Ärzte erreichbar erscheint: „Als eine wesentliche Frucht dieses Krieges erhoffe ich, daß die zu große Spezialisierung der Ärzte wieder verschwinden und daß das Gros der Ärzte wieder als sein Ideal erkennen wird, womöglich in allen Zweigen der Heilkunde, jedenfalls aber in der Chirurgie und der inneren Medizin leistungsfähig zu bleiben. Das war das Ziel der Prüfungsordnung von 1901. Hierin die Ärzteschaft zu unterstützen, wird nach Friedensschluß eine wesentliche Aufgabe des Fortbildungswesens sein. Solange meine schwachen Kräfte reichen, werde ich hierbei tatkräftig mitzuwirken als einen wesentlichen Teil meiner Aufgaben betrachten."

Kurpfuschereibekämpfung. Daß auch das geltende Recht die Möglichkeit bietet, dem Kurpfuschertum entgegenzutreten, zeigt Reichsgerichtsrat Dr. Ebermayer-Leipzig in der Deutsch. med. Wochenschr. 1914 Nr. 2 an einigen Beispielen von Verurteilungen Naturheilkundiger wegen fahrlässiger Tötung bzw. unlauteren Wettbewerbs. Von besonderem Interesse ist eine durch das Reichsgericht jetzt bestätigte Entscheidung des Landgerichts Erfurt, das einen Gesundbeter wegen Betrugs verurteilte mit der Feststellung, er sei sich bewußt gewesen, daß seine Methode Schwindel und Humbug sei. Beachtenswert ist dabei, daß der Antrag, angeblich geheilte Patienten als Zeugen zu vernehmen, abgelehnt worden ist, da es bei der Würdigung des Wertes solcher Heilmethoden nicht auf die Ansicht irregeführter Laien, sondern lediglich auf die wissenschaftliche Feststellung des medizinischen Sachverständigen ankomme.

Zur Benachrichtigung der Angehörigen und Truppenteile sofort nach der Aufnahme Verwundeter und Kranker in Reserve- usw. Lazaretten des Heimatsgebiets, sind letzteren besondere Feldpostkarten überwiesen worden, die mit der genauen Bezeichnung des Lazaretts versehen werden. Jeder Aufgenommene hat unmittelbar nach seiner Einlieferung je eine Karte an seine Angehörigen und an seinen Truppenteil abzusenden.

Genfer Kreuz für Sanitätsfahrzeuge. Die Sanitätsfahrzeuge der Truppen und Sanitätsformationen sind bisher nur an den Seitenwänden mit einem kleinen Genfer Kreuz versehen. Um die Sanitätsfahrzeuge besser kenntlich zu machen, erhalten sie von jetzt ab auch auf der Wagendecke ein solches Kreuz, und zwar von einem Meter Durchmesser.

„Die Ernährung in der Kriegszeit" behandelt eine kleine Broschüre, die von den Herren Prof. Eltzbacher, Oppenheimer, Rubner, Zuntz und Frau Hedwig Heyl herausgegeben wurde und im Verlag von Vieweg und Sohn erschienen ist. Der Preis beträgt 15 Pf., bei Bezug von 50 Stück 8 Pf. Bei der besonderen Bedeutung, die die Ernährungsfrage zurzeit für die Gesamtheit wie für den Einzelnen hat, ist es verdienstvoll, die Verbreitung dieser Schrift tunlichst zu fördern.

Tetanusserum zur Prophylaxe. Um den durch den Krieg hervorgerufenen erheblichen Bedarf an Tetanusserum in größerem Umfang sicherzustellen, ist vom Minister des Innern für die Dauer des Krieges die Abgabe von Abfüllungen von 10 ccm eines zwanzigfachen flüssigen bzw. 1 g eines zwanzigfachen festen Tetanusserums mit der in die Augen fallenden Aufschrift: „Nur zur prophylaktischen Impfung" genehmigt worden.

Geheimrat Dr. Ferd. Straßmann in Berlin, Mitglied des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen, erhielt anläßlich seines 25jährigen Jubiläums als Dezernent für das städtische Krankenhauswesen das Ehrenbürgerrecht der Stadt Berlin.

Personalien. *Ernennungen:* **Ordentlicher Honorar-Professor:** Außerordentlicher Professor Geh. Med.-Rat Dr. O. Beumer in Greifswald. — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. v. Hansemann in Berlin. — Außerordentlicher Prof. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fedor Krause in Berlin.

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.





ZEITSCHRIFT FÜR ÄRZTLICHE FORTBILDUNG.

ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang. | Montag, den 1. Februar 1915. | Nummer 3.

Inhalt.

I. Abhandlungen.

1. Typhus abdominalis als Kriegsseuche.

Aus dem Vortragszyklus über die „Erkennung und Behandlung der Kriegsseuchen unter besonderer Berücksichtigung der ersten Diagnose", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen.

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **A. v. Wassermann** in Berlin,
Oberstabsarzt d. R.

M. H.! Wenn ich dem ehrenvollen Auftrage, Ihnen heute abend eine Vorlesung über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse des Typhus abdominalis zu halten, nachkomme, so muß angesichts dieses Zuhörerkreises und der Zeit, in der wir leben, das Thema hauptsächlich vom Standpunkte des Feldzugsarztes behandelt werden. In dieser Hinsicht ist der wichtigste



Punkt, daß der Typhus abdominalis immer noch zu einer der verbreitetsten Kriegsseuchen gehört, daher auch in dem nun anhebenden großen Feldzuge uns voraussichtlich viel beschäftigen wird. Dies dürfte um so mehr der Fall sein, je mehr Truppen in Feindesland kommen, da gerade Belgien und der östliche Teil Frankreichs, sowie auch die an Preußen angrenzenden polnischen Distrikte bereits im Frieden als zum Teil stark typhusverseucht zu gelten haben.

Wenn ich mich nun zu meinem eigentlichen Thema wenden darf, so ist der Typhus abdominalis eine typische Infektionskrankheit, deren Erreger der von Eberth und Gaffky entdeckte Typhusbazillus ist. Der Typhusbazillus ist wegen seiner wenig hervortretenden Eigenschaften bakteriologisch nur durch kompliziertere Verfahren nachzuweisen. Er stellt ein bewegliches Stäbchen vor, das sich sowohl in ungefärbtem wie gefärbtem Zustande von den gewöhnlichen normalen Darmbakterien, dem sog. Bacterium coli nicht unterscheidet. Die Unterschiede treten vielmehr erst hervor, wenn wir den Typhusbazillus chemisch und serologisch in bezug auf sein Verhalten näher untersuchen. Da zeigt sich dann, daß, während das gewöhnliche Bacterium coli die gebräuchlichen Zuckerarten wie Trauben- und Milchzucker unter Säurebildung vergärt, der Typhusbazillus dies nicht tut. Auf diese Eigenschaft hin hat man die gleich noch zu besprechenden typhusdiagnostischen Nährböden aufgebaut. Serologisch unterscheidet sich der Typhusbazillus von den übrigen Bakterienarten dadurch, daß er von spezifischem Typhusserum agglutiniert bezugsweise im Pfeiffer'schen Versuch zur Auflösung gebracht wird. Durch dieses Verhalten ist die lange Jahre bestandene Streitfrage, ob der Typhusbazillus überhaupt ein umschriebener besonderer Krankheitserreger ist, in endgültiger Weise bejahend festgelegt. Diese Kenntnis ist deshalb besonders für den Truppenhygieniker sehr wichtig, weil dadurch die frühere Ansicht, daß man einen Typhus überall da bekommen könne, wo Schmutz, Dejektionen, Unrat usf. umherliegt, als in der Art irrig erwiesen ist, als wir heute wissen, daß man an Typhus unter diesen Umständen nur dann zu erkranken vermag, wenn sich in diesem Unrat, Abgänge von Typhuskranken, Fäzes usw. befinden, welche den Typhusbazillus enthalten. Ohne Typhusbazillus keine Erkrankung an Typhus abdominalis.

Wie gestaltet sich nun die Infektion mit diesem Bazillus? In dieser Hinsicht ist es wichtig zu wissen, daß der Typhusbazillus eine obligate Eingangspforte hat. Er vermag nur dann sein Krankheitsbild zu erzeugen, wenn er in den Magendarmkanal gelangt. Man kann, wie es die Franzosen vielfach zu Schutzimpfungszwecken ausführten, lebende Typhusbazillen unter die Haut, ja direkt in das Blut spritzen, ohne daß sich das Krankheitsbild des Typhus abdominalis entwickelt. Hierzu ist vielmehr nötig, daß der Typhusbazillus das Darmepithel invadiert und von hier aus seinen Weg im Organismus fortsetzt. Dieser besteht darin, daß der Typhusbazillus durch die Lymphbahnen des Darmes in die zunächst gelegenen Lymphdrüsen, also die Mesenterialdrüsen eindringt. Von hier verbreitet er sich dann hauptsächlich auf dem Blutwege weiter, indem er von dem Blustrom in alle möglichen Organe transportiert wird, so daß es dort zu metastatischen Typhusbazillenherden im Gewebe kommt. Die bekanntesten, sichtbaren, derartigen spezifischen Herde findet man in der Haut in der Form der sog. Roseolen. — Auf dem Grund jeder Roseole lassen sich Typhusbazillen nachweisen. Wichtig zu wissen ist also, daß die Typhusinfektion im Gegensatze zur Cholera- und Dysenterieinfektion eine viel weitere Ausbreitung im Gesamtorganismus findet und durchaus nicht wie die erstgenannten fast ausschließlich auf den Darm beschränkt bleibt. Was geschieht nun biologisch weiter in einem derartig von Typhusbazillen infizierten Organismus? Wie vermag der Körper sich von diesen Typhusbazillen wieder zu befreien, nachdem er infolge der Infektion seine anfänglich vorhandenen Abwehrkräfte gegenüber Typhus erschöpft hat? Die Antwort auf diese Frage lautet, daß der Körper nunmehr mit Hilfe einer biologischen Reaktion neue spezifische Stoffe schafft, welche die Typhusbazillen abzutöten vermögen. Diese Stoffe bilden sich überall im Gewebe da, wo Typhusbazillen sitzen, hauptsächlich in Knochenmark, Lymphdrüsen und Milz, und treten in das Blut über. Diese sog. spezifischen Immunstoffe sind nur gegen den Typhusbazillus gerichtet und führen dazu, daß nunmehr der Körper von einem Blut durchflossen wird, das spezifisch abtötende Eigenschaften gegenüber dem Typhusbazillus angenommen hat. Abgesehen von diesem Auftreten der spezifischen Schutzstoffe im Blutserum treten nun aber an den Geweben, über welche der spezifische Typhusprozeß dahingeht, besonders am Darmepithel, Veränderungen auf, die in ihren letzten Ursachen uns noch nicht bekannt sind, die aber zur Folge haben, daß dieses Gewebe für die Wirkung des Typhusbazillus unempfänglich, d. h. nicht mehr angreifbar ist.

Aus dem bisher Gehörten sind wir imstande, für die spezifische Diagnostik einer Typhuserkrankung wichtigste Tatsachen abzuleiten. Wir ersehen daraus, daß wir eine Typhuserkrankung auf zwei großen Wegen exakt feststellen können, einmal rein bakteriologisch, indem wir die Typhusbazillen bei dem betreffenden Patienten durch Kultur nachweisen, zweitens, indem wir das Auftreten der spezifischen Immunstoffe im Blutserum eines Erkrankten nachweisen und daraus den Rückschluß machen, daß dieser unter dem Einflusse einer Typhusinfektion stehen muß. Demgemäß unterscheiden wir bei der exakten Typhus-

diagnose die sogenannte bakteriologische und die sogenannte Serodiagnostik. Wenden wir uns zunächst zu der ersten, so geht aus dem vorhin Gesagten hervor, daß wir zum Nachweis des Typhusbazillus angesichts der großen metastatischen Verbreitung der Typhusbazillen im Körper die verschiedensten Se- und Exkrete, sowie Körperflüssigkeiten verwenden können. Sowohl in den Fäzes wie im Urin, in der Galle, im Sputum, in der Gewebsflüssigkeit von Roseolen sowie im Blute können Typhusbazillen vorhanden sein. Indessen sind diese Fundorte in Bezug auf die Häufigkeit und in Bezug auf den Zeitpunkt des Auftretens von Typhusbazillen nicht gleichwertig. Schon aus der einfachen Überlegung des oben geschilderten Ganges der Typhusbazillenverbreitung im Organismus, wobei wir kennen gelernt haben, daß der Typhusbazillus das Darmepihtel durchdringt und nun auf dem Blutwege im Organismus verbreitet wird, geht hervor, daß wir die Typhusbazillen im Blute sehr frühzeitig anzutreffen in der Lage sein müssen, unter Umständen früher, als im Darminhalt, weil ja reichliche Mengen von Typhusbazillen in den Fäzes erst dann auftreten, wenn es infolge Entstehens von Darmgeschwüren zu einer Abgabe der Bazillen an den Darminhalt kommt. Damit stimmen denn auch alle Untersuchungen überein. Andererseits müssen mit dem Auftreten der bakteriziden Immunstoffe im Serum im späteren Verlaufe des Typhus und mit der Beendigung der Typhusschübe durch das Blut die Möglichkeiten für den Typhusbazillennachweis im Blute geringer werden, währenddem umgekehrt mit den in diesem Krankheitsstadium deutlich zum Ausbruch gelangten Darmulzerationen sich in den Darmentleerungen reichlicher Bazillen finden. In der Tat sehen wir denn auch, daß beispielsweise Kayser in der ersten Krankheitswoche die Typhusbazillen im Blut in rund 100 Proz., Lüdke in 95 Proz., dagegen in der zweiten Woche in nur 50 Proz. bezugsweise 55 Proz. und der letztere Autor in der dritten Woche nur noch in 20 Proz. der Fälle nachweisen konnte. Demgemäß ist die bakteriologische Untersuchungsmethode der Wahl für die frühe Diagnose des Typhus die Blutkultur, die noch den Vorteil bietet, daß wir im Blute die Typhusbazillen fast stets in Reinkultur, also ohne Beimengung der bei Fäzesuntersuchung so störenden massenhaften anderen Darmbakterien finden. Die Typhuskultur aus dem Blute wird nach dem Vorgange von Conradi, der von Kayser modifiziert wurde, derart ausgeführt, daß das eingesandte Blut in der Menge von 2,5 ccm mit 5 ccm steriler Galle versetzt und bei 37° bebrütet wird. Dann wird diese Gallenmischung auf Platten ausgestrichen, und in der später zu besprechenden Weise werden die gewachsenen Kolonien als Typhus festgestellt. Die Galle hat die Eigenschaft, daß sie das Blut an der Gerinnung hindert und außerdem, wie wir das ja schon aus der menschlichen Pathologie wissen, einen ganz vortrefflichen Nährboden für Typhusbazillen darstellt. Gebrauchsfertige sterile Gallenröhrchen sind von Merck in Darmstadt sowie von F. & M. Lautenschläger in Berlin zu beziehen. Da, wie Sie sehen, zu jedem Gallenröhrchen $2^1/_2$ ccm Blut zugesetzt werden sollen, so empfiehlt es sich, den Patienten von vornherein mit einer Spritze aus der Armvene 5—6 ccm Blut zu entnehmen, dasselbe sofort in die sterilen Gallenröhrchen zu geben und diese der nächsten bakteriologischen Untersuchungsstelle einzusenden. Wenn das Blut geronnen zur bakteriologischen Untersuchung eingesendet wird, wie es ja regelmäßig zur Anstellung der noch zu besprechenden Gruber-Vidal'schen Reaktion seitens der Ärzte geschieht, so kann der geronnene Blutkuchen, worauf zuerst Fornet hinwies, mit Hilfe der Gallenmethode zum Typhusbazillennachweis verwendet werden, doch ist die Anzahl der positiven Befunde in diesem Falle geringer als bei direkter Verimpfung des flüssigen Venenblutes in die Gallenröhrchen.

Die zweite wichtigste Quelle für den bakteriologischen Typhusbazillennachweis ist die Untersuchung der Fäzes. Diese ist bakteriologisch schwieriger als diejenige des Blutes und zwar aus dem schon erwähnten Grunde, weil in dem Stuhlgang neben den Typhusbazillen so ungemein viele Arten von anderen Darmbakterien, besonders dem normalen Bacterium coli vorhanden sind, welche auf den gewöhnlichen Nährböden von Typhusbazillen kaum zu unterscheiden sind. Hierzu kommt, daß, wenn Typhusbazillen im Stuhlgang nur spärlich vorhanden sind, wenn also, wie Ficker und Hoffmann dies nachwiesen, das Verhältnis von Typhusbazillen zu anderen Bakterien im Stuhlgang geringer ist, also 1 : 300 bis 400, die Typhusbazillen in den Kulturen von den anderen Darmbewohnern überwuchert werden. Daher müssen wir für den bakteriologischen Nachweis des Typhusbazillus aus Fäzes Kulturverfahren benützen, welche es uns gestatten, von vornherein die normalen Darmbewohner von denjenigen, die Typhus sein können, zu unterscheiden. Dies ist bis zu einem gewissen Grade gelungen und zwar, indem man von der Ihnen schon bekannten Tatsache Gebrauch macht, daß der Typhusbazillus gewisse Zuckerarten, beispielsweise Trauben- und Milchzucker, nicht vergärt und säuert, während das gewöhnliche Bacterium coli dies tut. Wenn wir also einen festen Nährboden mit Milchzucker versetzen und einen Farb-Indikator zusetzen, der bei Säurebildung umschlägt, so können wir aus dem Farbstoffumschlag dann sofort sagen, ob ein nichtsäurebildendes oder säurebildendes Bakterium gewachsen ist. In letzterem Falle können wir die Kolonie sofort bei unseren Untersuchungen auf Typhus vernachlässigen, in ersterem Falle ist sie typhusähnlich, d. h. kann Typhus sein, und wir müssen sie weiter untersuchen. Diese Nähr-

böden dienen also, wie Sie sehen, dazu, um bei der Untersuchung von Stuhlgang auf Typhus von vornherein, wenn ich so sagen darf, die Spreu von dem Weizen zu sondern. Es haben sich nun unter den ungemein vielen zu diesem Zwecke angegebenen Nährböden zwei als besonders brauchbar erwiesen und in die Praxis eingebürgert, das ist der von Drigalski und Conradi angegebene Lackmus-Milchzuckernutroseagar mit Kristallviolettzusatz, dessen Rezept Sie in einem jeden kleinsten bakteriologischen Leitfaden finden, so daß ich Sie damit hier nicht behelligen möchte. Auf ihm wachsen, wie das ja nach dem Gesagten ohne weiteres verständlich ist, alle gewöhnlichen zur Gruppe des Bacterium coli gehörenden Bakterien infolge Säurebildung und Farbumschlags der blauen Lackmuslösung rot, während die typhusähnlichen Kolonien in Form etwas kleinerer glasig durchscheinender blauen oder blaurötlichen Kolonien angehen. Der zweite gebräuchlichste Typhusnährboden ist der von Endo angegebene, der darauf beruht, daß Milchzuckeragar mit Fuchsin versetzt wird, dessen rote Farbe durch Zusatz von unterschwefligsaurem Natron zum Verschwinden gebracht wurde. Wenn nun auf einem solchen Agar ein säurebildendes Bakterium z. B. Bacterium coli wächst, so tritt die ursprüngliche rote Farbe des Fuchsins im Bereiche dieser Kolonie wieder hervor, während Typhus und typhusähnliche Kolonien den Nährboden unverändert farblos bezugsweise schwachrosa lassen. Der Endo'sche Nährboden muß vor Licht geschützt aufbewahrt werden, hat aber meiner Erfahrung nach gegenüber dem Drigalski-Conradi'schen Nährboden den Vorteil, daß der Farbunterschied der typhusähnlichen Kolonien gegenüber denjenigen der normalen Darmbakterien bei künstlicher Beleuchtung besser zu erkennen ist.

Diese Nährböden werden nun in Petri'schen Schalen zu Agarplatten ausgegossen und auf der Oberfläche derselben wird der zu untersuchende Stuhlgang durch Bestreichen verschiedener Platten so ausgestrichen, daß man isolierte Kolonien erhält. — Nur die durch die schon erwähnte Farbenreaktion als typhusähnlich Erscheinenden werden alsdann weiter verarbeitet. Diese weitere Verarbeitung wechselt etwas in den verschiedenen Laboratorien. Jeder Untersucher hat in dieser Hinsicht etwas andere Gepflogenheiten. Ich selbst verfahre so, daß ich mit einem Teil der typhusähnlichen Kolonie mittels eines feinen Platindrahtes zunächst auf dem Objektträger die sog. orientierende Probeagglutination anstelle, d. h. ich bringe ein Tröpfchen eines hochwirksamen Typhusimmunserums (gewöhnlich Verdünnung 1 : 500) auf einen Objektträger und verreibe einen Teil der verdächtigen Kolonie in diesem Tröpfchen, um makroskopisch, höchstenfalls bei Lupenbetrachtung, den Eintritt der Agglutination zu beobachten. Die Agglutination muß in diesem Falle sofort oder höchstens nach 1—2 Minuten eintreten, falls es sich um Typhus handeln soll. Es ist ein Fehler, wie es manche Untersucher machen, bei dieser orientierenden Probeagglutination auf dem Objektträger mit noch höheren Verdünnungen, etwa dem Endtiter des betreffenden agglutinierenden Serums zu arbeiten, weil frisch aus den Fäzes gezüchtete Typhusstämme oft schwer agglutinabel sind und dann unter dem Einfluß solcher starken Verdünnungen längere Zeit zum deutlichen Eintritt der Agglutination bedürfen. Während dieser Zeit ist aber der kleine Tropfen auf dem Objektträger längst eingetrocknet. Diese orientierende Agglutinationsprobe soll auch durchaus noch nicht endgültig beweisen, daß es sich bei der vorliegenden typhusähnlichen Kolonie auch wirklich um Typhus handelt, sondern sie soll nur angeben, ob es überhaupt der Mühe wert ist, sich weiter mit dieser Kolonie zu befassen. Wird die Kolonie bei diesem Versuche agglutiniert, dann richtet sich das weitere Verfahren je nach der Größe der Kolonie. Ist dieselbe sehr klein, d. h. steht sehr wenig Bakterienmaterial mehr zur Verfügung, dann verzichte ich auf die Anlegung eines hängenden Tropfens zwecks mikroskopischer Untersuchung, suche vielmehr vor allen Dingen die Kolonie für weitere Untersuchungen und weitere Identifizierung zu bewahren und verimpfe den Rest in drei verschiedene Reagenzgläser, die mit folgenden Nährböden in einer Säule von etwa 6—8 ccm Höhe angefüllt sind. Röhrchen 1 enthält den Rotberger'schen Neutralrotagar, dessen Rezept ebenfalls überall zu finden ist, Röhrchen 2 enthält die sog. Barsikow'sche Traubenzucker-Lackmusnutroselösung (auf 1 l Wasser 1 Proz. Nutrose, 0,5 Proz. Kochsalz, 1 Proz. Traubenzucker, 50 ccm Lackmuslösung von Kahlbaum), Röhrchen 3 die sog. Barsikow'sche Milchzuckernutroselösung (genau wie Lösung I, nur statt 1 Proz. Traubenzucker 1 Proz. Milchzucker), und außerdem verimpfe ich die Kolonie auf ein schräg erstarrtes Röhrchen mit gewöhnlichem Agar. Auf diese Art und Weise erhält man am nächsten Tage vier Kulturen der betreffenden typhusverdächtigen Kolonie, mit Hilfe deren man nun endgültig die Diagnose, um was es sich im vorliegenden Fall handelt, anstellen kann. Die Möglichkeiten sind, einzelne Ausnahmefälle abgesehen, folgende: Die verdächtige Kolonie kann sein: Typhus oder zur Gruppe des Paratyphus oder zu derjenigen der Dysenteriebazillen gehören oder endlich, es kann sich dabei um andersartige Bakterien, meistens Kokken oder sporentragende, zur Gruppe des Bazillus subtilis gehörende Keime handeln. Aus letzterem Grunde ist der nächste Akt nun der, daß von dem schrägen Agarröhrchen ein ungefärbtes Präparat im hohlen Objektträger und ein mit gewöhnlicher Anilinfarbe gefärbtes Präparat mikroskopisch untersucht wird. Handelt es sich um Kokken oder sporentragende Bakterien, so ist jede weitere Untersuchung überflüssig geworden. Handelt es sich dagegen um Bakterien von der Gestalt der gewöhnlichen Darmbakterien, also mehr oder weniger plumpe Stäbchen, so gibt

das Aussehen der drei übrigen Röhrchen sofort einen weiteren Hinweis, zu welcher Gruppe sie gehören. Handelt es sich um Typhus, so ist das Neutralrotröhrchen ohne Gasbildung und in seiner Farbe unverändert. Das Traubenzucker-Barsikowröhrchen zeigt am Grunde des Glases, wo die Bakterien liegen, einen leicht ins rötlich violett gehenden Farbenumschlag, ohne daß aber eine Trübung durch Ausfällung des in der Nutrose enthaltenen Kaseins aufgetreten ist. Das Milchzucker-Barsikowröhrchen ist in seiner Farbe und Durchsichtigkeit völlig unverändert geblieben. Handelt es sich um Paratyphus, so zeigt das Röhrchen mit Neutralrotagar Gasbildung und eine fluoreszierende ins gelblich gehende Änderung der Farbe. Das Traubenzucker-Barsikowröhrchen ist infolge Säurebildung stark rot und durch Ausfällung des Kaseins krümlig undurchsichtig geworden. Das Milchzucker-Barsikowröhrchen ist unverändert. Handelt es sich um dysenterieähnliche Stäbchen, dann ist das Aussehen in den drei Röhrchen ganz ähnlich wie bei Typhus, nur mit dem Unterschiede, daß gewöhnlich das Traubenzucker-Barsikowröhrchen stärker gerötet ist. Zum Schlusse wird dann zwecks endgültiger Feststellung der Diagnose die auf dem schrägen Agarröhrchen gewachsene Kulturmasse agglutiniert. Zu diesem Zwecke verfährt man so, daß in ein Reagenzglas eine Verdünnung, ungefähr entsprechend der Hälfte und in ein anderes eine solche nahe dem Endtiter des betreffenden Serums gegeben wird, also, wenn es sich um ein agglutinierendes Typhusserum handelt, dessen Titer mit 1 : 20000 angegeben ist, so nimmt man am besten eine Verdünnung von 1 : 10000 und eine von etwa 1 : 16000. Alsdann wird in diesen mit physiologischer Kochsalzlösung hergestellten Serumverdünnungen je eine Öse der Agarkultur fein verteilt, indem man die Kulturmasse am trockenen Teile des Reagenzglases dicht oberhalb des Flüssigkeitsspiegels verreibt und langsam in die Serumverdünnung einfließen läßt. Man stellt dann die Röhrchen in den Brutschrank und beobachtet sie etwa 2 Stunden lang. Nach dieser Zeit muß wenigstens diejenige Serumverdünnung, welche die doppelte Menge des Endtiters enthält, die Agglutination bei bloßem Auge deutlich sichtbar zeigen. Wenn dies der Fall ist, dann kann man auf die genannten Reaktionen hin die bakteriologische Diagnose des Typhus als zweifelsfrei gestellt ansehen und abgeben. Denn wir haben in der genannten Untersuchungstechnik die fragliche Bakterienart geprüft: erstens morphologisch und in bezug auf Beweglichkeit, zweitens in bezug auf ihr Gärungs- und Säurebildungsverhalten gegenüber Traubenzucker und Milchzucker, drittens auf dasjenige gegenüber Kasein (Nutrose), viertens auf ihr agglutinatives Verhalten gegenüber hohen Verdünnungen eines spezifischen Immunserums.

Außer Fäzes kann noch anderes Untersuchungsmaterial in der gleichen Weise auf das Vorhandensein von Typhusbazillen geprüft werden; am meisten empfiehlt es sich, abgesehen vom Darminhalt, Urin einzusenden, da in diesem sehr häufig Typhusbazillen sich finden. Auch die Gewebsmasse der mit Hilfe eines Skalpells oder eines scharfen Löffels entnommenen Roseole wurde früher als Material zum Nachweis von Typhusbazillen zu verwenden gesucht. Man ist aber davon abgekommen. Jedenfalls ersehen Sie aus dieser Beschreibung, daß die bakteriologische Identifizierung eines Typhusbazillus, besonders aus Stuhlgang, eine zeitraubende und eingehende bakteriologische Kenntnisse voraussetzende Tätigkeit ist. Daher wird sie auch im Feldzug wohl stets in den Händen von Fachbakteriologen bleiben müssen.

Die Ausbeute an positiven Befunden in dem eingesandten Material ist natürlich eine sehr verschiedene. Sie hängt in erster Linie von der Übung und Ausdauer des Untersuchers ab, zweitens aber auch von der Art des Materials. Manche Kollegen senden von fast allen fieberhaften mit Darmsymptomen einhergehenden Kranken Proben auf Typhusverdacht ein, andere wiederum nur von solchen, bei denen von vornherein klinisch alles für einen Typhus spricht. In letzteren Fällen wird natürlich der Untersucher in einem größeren Prozentsatz Typhusbazillen nachweisen als im anderen Falle. Immerhin aber müssen wir gestehen, daß die beschriebenen und heute bekannten bakteriologischen Untersuchungsverfahren zum Nachweis von Typhusbazillen im Stuhl nicht annähernd so sicher arbeiten wie beispielsweise unsere Kulturverfahren zum Nachweise von Choleravibrionen in den Fäzes. Es fehlt uns eben für Typhus noch das spezifische Anreicherungsverfahren, wie wir das in der Peptonkulturmethode für Cholera so ausgezeichnet besitzen. Wir sind nicht imstande, so wie wir dies bei Cholera vermögen, in der künstlichen Kultur dem gesuchten Krankheitserreger, also in unserem Falle dem Typhusbazillus gegenüber den mitkonkurrierenden und in den Fäzes meist weit zahlreicher vorhandenen anderen Darmbakterien einen Vorsprung zu gewähren. Infolgedessen sind wir bei Typhus nicht imstande, bei dem nicht gelungenen Nachweis von Typhusbazillen im Stuhlgang eine Typhuserkrankung auszuschließen; nur der positive Befund beweist.

Wie ich bereits oben zu erwähnen Gelegenheit hatte, besitzen wir nun dank der Studien von Gruber sowie Widal eine zweite Methode der exakten Typhusdiagnostik in der Form der Serodiagnostik (Gruber-Widal'sche Reaktion). Diese beruht darauf, daß, wie schon erwähnt, im Verlaufe der Typhuserkrankung im Serum spezifische Immunstoffe auftreten. Wir können diese auf verschiedene Art nachweisen. Sowohl durch den Pfeiffer'schen Versuch im Meerschweinchenperitoneum, indem das Serum von

Typhuskranken infolge seines Gehaltes an spezifischen bakteriziden Substanzen die Typhusbazillen im Meerschweinchenperitoneum zur Auflösung bringt, als auch mittels des Agglutinationsverfahrens sowie mit Hilfe der Präzipitation gegenüber Extrakten aus Typhusbazillen oder endlich durch das Komplementbindungsverfahren. Die bequemste und daher allein in die Praxis eingeführte Methode des diagnostischen Nachweises spezifischer Immunsubstanzen gegenüber Typhusbazillen ist die Agglutinationsprobe in Gestalt des allgemein bekannt gewordenen Gruber-Widal'schen Phänomens. Die Technik besteht darin, daß dem Patienten aus der Fingerbeere oder dem Ohrläppchen etwa 1 ccm Blut entzogen und in einem kleinen Gläschen aufgefangen wird. Von dem klaren Serum werden mittels physiologischer Kochsalzlösung drei Verdünnungen angelegt und zwar 1 : 50, 1 : 100 und 1 : 200. Je 1 ccm davon werden in Reagenzgläser eingefüllt und in denselben je eine Öse einer sicheren 18—24stündigen Typhusagarkultur in der oben bereits angegebenen Weise verteilt. Zur Kontrolle wird in ein viertes Röhrchen 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung ohne Typhusserumzusatz gefüllt und gleichfalls in demselben eine Öse der betreffenden Typhuskultur verrieben. Die vier Röhrchen kommen nun in den Brutschrank bei 37° und werden nach einer, höchstenfalls zwei Stunden makroskopisch auf Eintritt der Agglutination geprüft. Das Kontrollröhrchen muß um diese Zeit noch eine völlig homogene diffusgetrübte Bakterienaufschwemmung darstellen, während bei positivem Ausfall der Gruber-Widal'schen Reaktion nach 2stündigem Aufenthalt bei 37° in der Serumverdünnung 1 : 50 und in derjenigen 1 : 100 eine deutlich sichtbare, gleichmäßige, krümliche Zusammenballung der Bakterienaufschwemmung eingetreten sein muß. In der Verdünnung 1 : 200 tritt die Agglutination öfters erst nach längerem Verweilen im Brutschrank oder auch überhaupt nicht ein, da nicht alle Typhuskranken in ihrem Serum einen so hohen Grad der Agglutination ergeben. Ist dagegen nach zweistündigem Aufenthalt nicht in der Verdünnung 1 : 100, sondern nur in derjenigen von 1 : 50 Agglutination eingetreten, so ist der Ausfall der Probe als noch nicht entscheidend für Typhus anzusehen, sondern die Diagnose nur wahrscheinlich gemacht. In diesem Falle empfiehlt es sich, nach einigen Tagen nochmals Serum von dem betreffenden Kranken einzufordern und zu untersuchen, da beim Vorhandensein von Typhus in der Regel mit dem Fortschreiten der Krankheit ein Anstieg der Agglutinine im Serum erfolgt.

So einfach die Anstellung der Gruber-Widal'schen Reaktion zu sein scheint, so bietet sie doch eine Menge Fehlerquellen, die man kennen muß. Vor allen Dingen haben eine große Anzahl zuverlässiger Beobachter wie Lichtheim, Stern, Widal selbst u. a. m. nachgewiesen, daß die Reaktion bei ausgesprochenem Typhus während der ganzen Dauer der Krankheit fehlen kann; andererseits haben andere Autoren sie bisweilen erst sehr spät, in der vierten Woche und später auftreten sehen. Daraus folgt jedenfalls, daß **ein negativer Ausfall der Reaktion niemals diagnostisch gegen das Vorhandensein von Typhus verwertet werden kann.** In der Regel tritt das Gruber-Widal'sche Phänomen etwa nach Beginn der zweiten Woche der Krankheit auf. Sie ist also hierdurch als frühdiagnostische Methode der bereits besprochenen Züchtung der Typhusbazillen aus dem Blute unterlegen. Aber auch auf der Höhe der Krankheit muß man mit der klinischen Bewertung dieser Reaktion vorsichtig sein. Ganz besonders soll man sich hüten, auf geringe Häufchenbildung nach mehrstündigem Aufenthalt im Brutschrank etwas zu geben. Die Agglutination muß so gleichmäßig und unzweideutig ausgesprochen sein, wenn sie verwertet werden soll, daß jedes normale, auch ungeübte Auge sie sofort ohne Zuhilfenahme einer Lupe erkennt. Einzelne Häufchenbildungen kommen, besonders bei Verwendung älterer Laboratoriumskulturen, mit dem Serum auch ganz normaler Menschen in der Verdünnung von 1 : 50 und 1 : 100 vor. Daß natürlich die oben angegebene Kontrolle mit Kochsalzlösung, welche uns anzeigt, daß die verwendete Kultur nicht an und für sich zur Selbstzusammenballung neigt, niemals unterlassen werden darf, ist selbstverständlich. Meiner Erfahrung nach werden durch Nichtberücksichtigung dieser Grundsätze öfters positive Gruber-Widals gemeldet als tatsächlich berechtigt ist. **Ganz besonders vorsichtig wird man aber mit dieser Reaktion in dem jetzigen Feldzug sein müssen.** Es besteht die Absicht, im weiten Maße von der Typhusschutzimpfung bei unseren Soldaten Gebrauch zu machen. Diese Typhusschutzimpfung besteht darin, daß bestimmte Mengen abgetöteter Typhusbazillen den Leuten unter die Haut gespritzt werden. Dadurch wird eine biologische Reaktion ausgelöst, welche in ihrem Enderfolge in Bezug auf Auftreten von Immunsubstanzen im Serum dieselben Wirkungen hat wie das Überstehen einer Typhuserkrankung. Es werden also bei unseren Leuten im Blutserum beträchtliche Mengen von spezifischen agglutinierenden Substanzen im Blute nachweisbar sein. Wenn nun ein solcher Mann an irgend einem fieberhaften Darmkatarrh oder unter ähnlichen Symptomen erkrankt, und es regt sich bei dem Arzt der Verdacht auf einen Typhus, wodurch er sich veranlaßt sieht, das Blut des Patienten in ein bakteriologisches Laboratorium zu senden, so wird und muß dieses Blut eine regelrechte Gruber-Widal'sche Reaktion ergeben. Erfolgt darauf die Diagnose Typhus, so ist die falsche Diagnose gestellt. Also mit anderen Worten: **im gegenwärtigen Feldzug ist die Gruber-Widal'sche Reaktion zum diagnostischen Zwecke für Typhus, sofern**

es sich um Leute handelt, die einer Typhusschutzimpfung unterzogen wurden, überhaupt nicht zu gebrauchen. Die Verbreitung dieser Kenntnis ist zur Verhütung falscher Diagnosen unbedingt nötig, und es muß darauf gehalten werden, daß aus diesem Grunde die Einsender von Blut sofort dazu vermerken, ob das Blut von einem gegen Typhus Geimpften stammt oder ob dies nicht der Fall ist.

Über die sonst noch vorgeschlagenen diagnostischen Verfahren für Typhus, wie die Ophthalmoreaktion und Kutireaktion, indem man abgetötete Typhusbazillen oder Extrakte aus denselben ins Auge träufelt bezugsweise in oder unter die Haut spritzt, um eine spezifische lokale oder allgemeine Reaktion zu erhalten, gehen die Meinungen sehr auseinander; jedenfalls hat sich keine derselben in die Praxis einzuführen vermocht. Somit bleiben besonders für den gegenwärtigen Feldzug aus den angegebenen Gründen als fast ausschließlich in Betracht kommend die rein bakteriologisch diagnostischen Methoden des Typhus übrig.

Wende ich mich nach Besprechung der Diagnostik des Typhus zu der Epidemiologie dieser Krankheit, so haben unsere Kenntnisse hierüber besonders in den letzten anderthalb Jahrzehnten mannigfache Bereicherung und Änderung erfahren. Ich lasse hierbei die ältere Lehre von Pettenkofer über die lokalistische Entstehung des Typhus und seinen Zusammenhang mit Grundluft und Grundwasserstand beiseite und denke nur an die allein ausschlaggebende Rolle, welche man im Gegensatze zu der Pettenkofer'schen Lehre dem Trinkwasser für die Entstehung und Verbreitung des Typhus zuerteilte. Nicht, als ob ich damit sagen wollte, daß das Trinkwasser nun keine Rolle in der Epidemiologie des Typhus spiele. Sind ja doch noch in neuester Zeit, ich erinnere nur an die von Koch so genau studierte Trinkwasserepidemie in Gelsenkirchen, genügend Beispiele vorgekommen, die uns in unzweideutiger Weise lehren, daß durch Hineingelangen von Typhusbazillen in Wasser große Herde von Typhuserkrankungen entstehen können. Aber diese Wasserepidemien haben eine epidemiologische Eigenschaft, die sie sofort als solche erkennen läßt, nämlich die Tatsache, daß innerhalb kurzer Zeit eine große Anzahl von Erkrankungen ausbricht, die Epidemie also, wie wir uns ausdrücken, einen explosionsartigen Charakter hat. Dieser Charakter ist um so ausgeprägter, je mehr Teilnehmer die betreffende Wasserversorgung hat. Handelt es sich um eine zentrale Wasseranlage, also die Wasserleitung einer größeren Stadt, so wird der explosive Ausbruch sehr große Kreise ziehen. Handelt es sich um einen Brunnen in einem Dorf, so wird die Explosion naturgemäß eine weit beschränktere sein. Das trifft eben für jede zentrale Ansteckungsquelle zu, beispielsweise ebenso gut für die öfters beobachteten Typhusepidemien, die ihre Quelle in dem Genuß von Milch aus Genossenschaftsmolkereien haben. Diese Verhältnisse sind ja ganz klar zu durchschauen, so daß ich nicht weiter darauf einzugehen brauche. Sie kommen eben dadurch zustande, daß in irgendeine Versorgungsstelle eines viel benutzten Nahrungsmittels auf irgendeine Weise Typhusbazillen hineingelangen, sich dort lebens- und vermehrungsfähig erhalten und auf diese Art und Weise beim Genuß in den Magen-Darmkanal kommen. Daneben aber gab es und gibt es heute noch, besonders im Westen und Südwesten unseres Landes, und dementsprechend in noch stärkerem Maße jenseits der Grenzen, in Belgien und Frankreich richtige Typhusorte, d. h. Ortschaften, in denen der Typhus jahraus jahrein fortglimmt, die also eine kontinuierliche, hohe Typhusmorbidität und Mortalität haben, ohne daß es, abgesehen von den gewöhnlichen Monatsschwankungen, zu einer explosionsartigen Erhöhung der Erkrankungsziffer kommt. Über die Epidemiologie dieser Typhuserkrankungen, die gerade wegen der Lage des Kriegsschauplatzes und der nötig werdenden Ortsunterkünfte im gegenwärtigen Feldzug sehr wichtig sind, haben nun die Forschungen der von Robert Koch im Jahre 1902 zwecks Bekämpfung der Typhusgefahr im Westen des Reiches ins Leben gerufenen Typhusbekämpfungskommissionen ganz neue Erkenntnisse zutage gefördert. Diese Kommissionen haben nämlich gezeigt, daß der Typhuskranke nicht nur auf der Höhe der Krankheit infektiöse Bazillen ausscheidet, sondern daß dieses sich noch in die Rekonvaleszenz, ja noch weit darüber hinaus ausdehnen kann. Zuerst hat v. Drigalski auf die Fortdauer der Bazillenausscheidung in der Rekonvaleszenz hingewiesen. Dies konnte bald bestätigt werden, und einzelne Beobachter behaupten sogar, daß etwa $^2/_3$ aller Typhusfälle noch wochenlang nach der Entfieberung Typhusbazillen ausscheiden. Als nun diese bakteriologischen Untersuchungen systematisch seitens der genannten Typhusbekämpfungskommissionen ausgeführt wurden, führten sie zu weiteren sehr bemerkenswerten Resultaten, indem sich zeigte, daß eine Anzahl von Leuten, welche Typhus überstanden hatten, ihr ganzes späteres Leben hindurch Typhusbazillen ausschieden. Diese Kranken sind also zu äußerlich völlig gesunden Dauerausscheidern von Typhusbazillen geworden, indem die Typhusbazillen bei ihnen hauptsächlich in der Wand und dem Inhalt der Gallenblase wuchern und von hier in den Darm abgegeben werden. Als man nun in solchen Typhusorten weiterhin systematisch die Bevölkerung bakteriologisch untersuchte, stieß man auf Individuen, die ihrer Angabe nach überhaupt nie einen Typhus durchgemacht hatten, und die trotzdem virulente Typhusbazillen in ihren Fäzes ausschieden, d. h. man fand die sog. Keimträger. Mit diesen Feststellungen hatte

man die epidemiologische Erklärung für das Fortflackern des Typhus in solchen Ortschaften gefunden. Derartige gesunde Typhusbazillenträger verbreiten durch Kontakt auf alle mögliche Weise Typhusbazillen auf ihre Familie, auf ihre Freunde, Nachbarn, und sind daher als eine der wichtigsten Quellen für die Typhusverbreitung anzusehen. Also auch hier bestätigt sich wieder das alte Koch'sche Wort, daß die hauptsächlichste Quelle jeder Neuerkrankung an einer menschlichen Infektion der mit den betreffenden Infektionserregern behaftete Mensch ist.

Die Tatsache nun, daß ein Mensch nach Überstehen des Typhus oder auch, ohne daß er klinisch überhaupt seiner Erinnerung nach einen Typhus durchgemacht hätte, diese gefährlichen Krankheitserreger in seinem Darm beherbergen kann, ohne davon belästigt zu werden, dürfte manchem von Ihnen überraschend erscheinen. Um dieselbe zu erklären, muß ich an den Satz anknüpfen, den ich weiter oben erwähnte, daß nämlich neben dem Auftreten spezifischer Immunsubstanzen im Serum bei dem Typhus auch eine Veränderung desjenigen Gewebes vor sich geht, über das der typhöse Prozeß dahingeht, also insbesondere des Darmgewebes. Diese Veränderung führt dazu, daß das Darmgewebe unempfindlich, undurchdringbar für den Typhusbazillus wird. Um dies zu verstehen, tun wir am besten, uns das Verhalten der verschiedenen Gewebe gegenüber pathogenen Mikroorganismen, die sog. Toleranz des Gewebes, wie ich es nenne, näher zu betrachten. Da sehen wir denn, daß in dieser Hinsicht die verschiedenen Gewebe des Organismus sich ganz verschieden verhalten. Nehmen wir als Beispiel die Mundhöhlen- oder Mastdarmschleimhaut und zum Vergleich das Gewebe einer geschlossenen Körperhöhle, vielleicht einer Gelenk- oder der Bauchhöhle, so ist es eine Ihnen allen geläufige Tatsache, daß Verletzungen der Mundhöhle oder auch des Mastdarmes fast niemals zu Infektionen neigen, obgleich von einer Aseptik beispielsweise bei Operationen in diesen Körpergegenden nicht die Rede sein kann. Im Gegensatze hierzu genügen aber die geringsten Mengen pathogener Keime, in eine der genannten geschlossenen Höhlen gebracht, um sofort eine fudroyante Reaktion hervorzurufen. Fragen wir uns, worauf dieses verschiedene Verhalten der genannten Gewebe beruhen kann, so gibt uns die einfache Betrachtung Auskunft, daß es sich in dem einen Falle um Gewebe handelt, die von der ersten Stunde der Geburt an mit pathogenen Keimen, Streptokokken, Staphylokokken und anderen Bakterien, in Berührung kommen, während die anderen im Gegensatze hierzu im normalen Zustand stets absolut steril sind. Also die fortdauernde Berührung mit Keimen ist imstande, ein Gewebe an diese Keime sich adaptieren zu lassen, es gegen das Eindringen und die Wirkung derselben abzustumpfen. Noch deutlicher können wir das bei der normalen Darmflora, dem schon oft genannten, sog. Bacterium coli beobachten. Ich habe Ihnen mehrfach heute gesagt, daß Bacterium coli ein normaler, harmloser Bewohner jedes menschlichen Darmes sei. Wenn aber dieses gleiche Bacterium coli aus irgend welchen Ursachen auf ein Gewebe kommt, das nicht von Geburt an stets mit dieser Bakterienart in Berührung gekommen ist, wie das so sehr häufig durch Einwandern des Bacterium coli in den Harnapparat, die Harnleiter und das Nierenbecken, erfolgt, dann wird dieses selbe Bacterium coli für diese Organe zu einem pathogenen Mikroorganismus und erzeugt die den Urologen unter Ihnen wohlbekannten hartnäckigen Entzündungen des harnleitenden Apparates. Auch hier wieder dieselbe Erscheinung, daß ein Gewebe durch dauernden Kontakt mit einer Bakterienart seine Empfindlichkeit gegen dieselbe verloren hat. Ich könnte diese Beispiele naturgemäß noch um viele vermehren, doch glaube ich, daß diese für das Verständnis genügen dürften. Sie werden nun ohne weiteres einsehen, auf welche Art es zustande kommt, daß nach Überstehen des Typhus noch lange Zeit, ja unter Umständen das Leben hindurch, Typhusbazillen ausgeschieden werden können, einfach dadurch, daß der Darm des Menschen, der einen Typhus überstanden hat, durch den Kontakt mit dem Typhusbazillus diesem gegenüber dieselben biologisch histochemischen Veränderungen erfahren hat, wie sie der Darm dem gewöhnlichen Bacterium coli gegenüber eingeht. Er verhält sich jetzt dem Typhusbazillus gegenüber wie zu Bacterium coli. Ersterer ist für diesen Darm unschädlich geworden und wuchert nun in ihm wie ein anderes Darmbakterium. Nun kann zweifelsohne dieses besondere Verhalten der Darmschleimhaut wie alle Immunitätserscheinungen in mehr oder minder hohem Grade angeboren vorkommen, und die Folge muß dann sein, daß in einer Gegend, wo häufig Gelegenheit zur Aufnahme des Typhusbazillus gegeben ist, Leute diesen aufnehmen, ohne zu erkranken. Auf diese Art kommt es dann zu den Keimträgern, wie sie durch unsere Typhuskommissionen in typhusverseuchten Gegenden so oft nachgewiesen wurden. Dieser in epidemiologischer Hinsicht wichtige Vorgang, d. h. die Tatsache, daß das Darmgewebe, welches die obligate Eingangspforte für Darminfektionen darstellt, sich durch Kontakt mit den Erregern der betreffenden Darmkrankheit gegen diese abzustumpfen vermag, spielt nun überhaupt für das Zustandekommen infektiöser Darmerkrankungen die allergrößte Rolle und wird in dem jetzigen Feldzug noch sehr in die Erscheinung treten. Um dies zu verstehen, möchte ich darauf zurückkommen, was ich im Verlaufe des heutigen Abends bereits kurz andeutete, indem ich sagte, daß der Ausdruck Bacterium coli ein Sammelbegriff sei. In der Tat können wir uns leicht davon überzeugen, daß die Darmbakterienflora ein und desselben Menschen zeitlich ungemein schwankt. Ich habe in dieser Hinsicht früher einmal durch einen

meiner Schüler Untersuchungen anstellen lassen, indem ich von seinem Stuhlgang täglich Platten machen, die gefundenen Bacterium coli isolieren und mit Hilfe der Agglutination auf ihre Identität prüfen ließ. Dabei zeigte sich, daß bei ein und demselben Menschen nicht drei Tage hindurch die gleichen Arten Bacterium coli ausgeschieden wurden. Nun werden Sie sich selbst logisch sofort sagen, daß, wenn diese Verhältnisse so sind, der Mensch also während seines Lebens genötigt ist, sich erst gegen so und soviele Bacterium coli, die in seinen Darm hineingelangen, abzustumpfen, naturgemäß der jugendliche Organismus, beispielsweise der Säugling, der noch nicht mit so vielen Arten Bacterium coli in Berührung gekommen ist, doch für eine ganze Reihe von solchen empfänglich sein muß, für die der erwachsene Darm seine Empfänglichkeit bereits verloren hat, sodaß unter Umständen es für den Erwachsenen unschädliche Bacterium coli-Arten geben muß, die auf den Säugling fast so bösartig wirken wie ein Typhus- oder Dysenteriebazillus. Das stimmt denn auch mit der Erfahrung der Pädiater, die ganz genau wissen, daß ein fremdes Bacterium coli für den Säuglingsdarm einer der gefährlichsten Infektionserreger ist. Und Sie wissen ja, daß aus dieser Erfahrung heraus die neue aseptische Einrichtung der Säuglingsstationen entstanden ist. Nun wechseln aber die Coliarten auch ungemein in geographischer Beziehung. Sie haben in südlichen Ländern, in Italien, wenn Sie mittels Agglutination prüfen, andere Bakterienarten als bei uns. Und so ist es eine Erfahrungstatsache, daß man in fremden Ländern, durch den Genuß von solchen Lebensmitteln, die mit Bacterium coli verunreinigt sein können, wie frische Salate, Radieschen, Austern usf., sehr leicht infektiöse Darmkatarrhe sich zuziehen kann, während der Einheimische, der an diese Coliarten gewöhnt ist, die gleichen Nahrungsmittel ohne Schaden seiner Gesundheit verträgt. Es bildet sich also auf diese Art und Weise das heraus, was Frosch treffend „regionäre Immunität" nennt. Wir in Deutschland haben unsere „regionäre Immunität" für unsere Coliarten, und in Polen haben sie die ihrige für die dortigen Arten. Es ist deshalb mit Sicherheit zu erwarten, daß unsere Truppen auf Grund dieser Verhältnisse in einer nicht unbeträchtlichen Anzahl von Fällen Darminfektionen bekommen werden. Häufig wird es sich dabei um echten Typhus handeln, aber noch häufiger werden es einfach Infektionen mit derartigen exotischen zur Gruppe des Bacterium coli gehörenden Keimen sein. Sehr oft werden diese fremden Bacterium coli-Arten sich auch bereits bakteriologisch als solche zu erkennen geben, sei es durch ihr abweichendes Verhalten in der Vergärung der verschiedenen Zuckerarten oder in der Agglutination usw. Es kommen da alle möglichen Übergänge von Vertretern der sog. Y-Dysenterie, paratyphusähnliche usw. in Betracht, die alle meiner Ansicht nach nichts anderes sind als fremde Bacterium coli-Arten. Von diesem Gesichtspunkte aus sind auch meiner Ansicht nach keine großen epidemisch auftretenden Herde zu befürchten. Alle diese fiebernden Coliinfektionen neigen nicht zur Übertragung von Kranken auf den Gesunden. Sie sind auch in der Prognose fast stets sehr günstig. Diese Tatsachen sind aber deshalb wichtig, weil Sie auf diese Art ohne weiteres einsehen werden, daß, wenn man sich auch vor Belegen einer im Feindesland gelegenen Ortschaft genau danach umsieht, ob etwa dort Fälle von Darminfektionen vorhanden sind, dies doch keinen absoluten Schutz gegen das Auftreten solcher Erkrankungen bei unseren Truppen bieten kann, eben wegen der „regionären Immunität". Das gleiche Stück Käse oder das gleiche Stück Wurst oder der gleiche Salat, welchen der Pole oder Franzose oder Belgier ohne infektiöse Gefahr verzehren kann, ist imstande, bei einem oder dem anderen unserer Leute mit ganz anderer Bacterium coli-Flora eine infektiöse Darmstörung hervorzurufen. Diese infektiösen Darmkatarrhe haben aber nichts mit echtem Typhus zu tun, und ich bin nur deshalb auf dieselben etwas näher eingegangen, um Ihnen den ganzen Zusammenhang zwischen dem Auftauchen von Typhusbazillenträgern, regionärer Immunität und dem Zustandekommen derartiger exotischer Bacterium coli-Infektionen beim Erwachsenen auseinanderzusetzen.

Wenn ich mich nun zu der ganz besonders wichtigen Frage der Prophylaxe des Typhus bei unserem Feldheere wenden darf, so müssen, soweit dies unter den mobilen Verhältnissen möglich ist, auch hierfür unsere im Frieden gewonnenen Kenntnisse maßgebend sein. In dieser Hinsicht müssen wir den Koch'schen Satz an die Spitze stellen, daß die hauptsächlichste Infektionsquelle der mit Typhusbazillen behaftete Mensch ist. Derselbe kann in erster Linie durch seine Darmentleerungen, in einer sehr großen Anzahl von Fällen durch seinen Harn, sowie, wenn auch in selteneren Fällen, durch sein Sputum Typhusbazillen ausscheiden. Demgemäß sind bei den Typhuskranken sämtliche Ausscheidungen als infektiös zu betrachten und zu behandeln. Zu diesem Zwecke empfiehlt es sich, wie ich das bereits in meinem jüngsten Vortrage ausgeführt habe, sämtliche Abgänge sofort durch zweistündiges Verweilen in Kresolseifenlösung zu desinfizieren, sowie den Grubeninhalt durch Umrühren mit Kalkmilch bis zu deutlich alkalischer Reaktion unschädlich zu machen. Wegen der Gefahr, die von Dauerausscheidern bezugsweise Keimträgern ausgeht und die derjenigen gleich zu bewerten ist, die der sichtbare Typhuskranke bietet, wird es selbstverständlich nötig sein, keinen Mann, bei dem Typhusbazillen einmal nachgewiesen wurden, zur Front zurückkehren zu lassen, ehe nicht eine mehrmalige bakteriologische Untersuchung das Freisein desselben von Typhusbazillen ergeben hat. Ich möchte aber bei dieser Gelegenheit ausdrücklich darauf hinweisen, daß die Fest-

stellung von Keimträgern bezugsweise Dauerausscheidern nur durch die bakteriologische Untersuchung des Stuhlganges, ev. noch in seltenen Fällen des Urins, nicht aber durch die Untersuchung des Blutes auf Typhusbazillen oder gar durch Anstellung der Gruber-Widal'schen Reaktion gemacht werden kann. Daß die Typhuskranken selbstverständlich in besonderen Räumen, möglichst sogar Gebäuden, getrennt von anderen Patienten untergebracht werden müssen, ist ja durch die Kriegssanitätsordnung bereits vorgeschrieben.

Die weitere allgemeine Prophylaxe wird sich an die Beaufsichtigung der gewöhnlichsten Übertragungswege der Typhusinfektion zu halten haben; als solche kommen in Betracht in erster Linie die Ansteckung durch unmittelbaren Kontakt, also die sog. Kontaktinfektionen. Die Kontaktinfektion spielt bei Abdominaltyphus die bei weitem bedeutungsvollste Rolle. Nach Frosch betragen von 978 im Typhusbekämpfungsgebiet beobachteten und auf ihr Zustandekommen untersuchten Typhusfällen 642 = 65,6 Proz. Kontaktinfektionen. Die Ansteckung durch Kontakt kann in jedem Stadium der Typhuserkrankung vom Inkubationsstadium an (nach Klinger konnten von 812 Typhusfällen 23 Proz. auf Infektion von Kranken im Inkubationsstadium nachgewiesen werden) erfolgen bis monatelang nach scheinbar eingetretener Heilung durch die sog. Spät- und Dauerausscheider. Die Verhütung der Kontaktinfektionen bei den Truppen im Felde wird in einigermaßen befriedigender Weise nur dort durchzuführen sein, wo es sich um bereits klinisch erkrankte und in ärztliche Beobachtung gekommene Typhusfälle handelt. Bei der eigentlich kämpfenden Truppe werden sich Kontaktinfektionen kaum vermeiden lassen; immerhin sollte man versuchen, sie durch Aufklärung der Truppen und gewisse Vorsichtsmaßregeln hygienischer Art zu möglichst seltenen zu gestalten. Dahin gehört vor allem, daß in den Erdbefestigungen, die für längeren Aufenthalt der Truppen bestimmt sind, und in welchen unter Umständen auch gegessen werden muß, darauf geachtet wird, daß die Fäkalien an einer von der eigentlichen Kampfbefestigung entfernten und gedeckt zu erreichenden Stelle entleert werden. Diese muß durch Chlorkalk oder Ätzkalk und öfteres Umgraben unschädlich gemacht werden. Soweit es durchführbar ist, wäre es sehr wünschenswert, daß die Leute, die in solchen Erdbefestigungen sind, vor Einnahme des Essens sich die Hände säubern können. Daß naturgemäß denjenigen Leuten, welche mit der Zubereitung des Essens beschäftigt sind, in hygienisch-bakteriologischer Hinsicht ganz besondere Aufmerksamkeit zu widmen ist, und daß jeder Mann mit Verdacht auf infektiöse Darmstörungen sofort von diesem Posten abgelöst werden muß, versteht sich von selbst.

Neben der Kontaktinfektion spielen diejenigen durch Übertragung mittels infizierter Vehikel wie Wasser und andere Nahrungsmittel oder event. auch Insekten eine immer noch bedeutende, aber doch zurücktretende Rolle. In dieser Hinsicht stehen an erster Stelle noch die Wasserinfektionen sowie die durch Milch. Auch die am Boden wachsenden Früchte wie Rüben, Gemüse und Obst können dadurch, daß bei der Düngung Typhusbazillen auf sie gelangen, Typhus übertragen. An Blättern und Stengeln von Pflanzen, die auf infiziertem Boden gewachsen sind, konnten von Wurtz und Burges sowie von Clauditz Typhusbazillen nachgewiesen werden. — Was die Rolle der Insekten angeht, so sollen nach Ansicht namentlich englischer und amerikanischer Autoren Fliegen dabei außerordentlich in Frage kommen. Namentlich für die Kriegsverhältnisse und bei Massendefäkationen in der Nähe von Lagern soll die Typhusubertragung seitens der Fliegen infolge Infektion von Nahrungsmitteln eine große Rolle spielen. So berichtet Hamilton, daß von 18 in den Abortgruben von in einem Typhusbezirk gelegenen Häusern gefangenen Fliegen an fünf Typhusbazillen nachgewiesen worden seien. Jedenfalls fordert uns das dazu auf, die Fäkalien auch im Felde, da, wo sie in Massen deponiert werden, in der oben erwähnten Weise durch Überschichten mit Kalk und Umgraben möglichst dem Zutritt der Fliegen zu entziehen. Immerhin aber werden alle diese Maßnahmen allgemein hygienischer Art zum großen Teil im Felde nur ein frommer Wunsch bleiben, da die militärischen Erfordernisse, die im Kriege bei der Truppe natürlich stets ausschlaggebend sein müssen, eben oft die Durchführung der nötigen hygienischen Maßnahmen nicht gestatten. Somit müssen wir versuchen, zur Bekämpfung der Typhusgefahr im Felde dem Soldaten einen individuellen Schutz in Form der Schutzimpfung zu verleihen. Ich habe mich über diese bereits in meinem jüngsten Vortrage, woselbst ich über die Bekämpfung von Kriegsseuchen sprach, ausführlich geäußert, so daß ich mich heute in dieser Hinsicht kürzer fassen kann. Es ist Ihnen allen bekannt, daß die von uns in diesem Feldzuge geplante Typhusschutzimpfung eine aktive Immunisierung mit Hilfe sehr schonend abgetöteter auf Agar gewachsener Typhusbazillen ist. Der Impfstoff soll unter die Haut in der Gegend zwischen linkem Schlüsselbein und linkem Sternalrand eingespritzt werden. Als Dosen sind für die erstmalige Injektion $^1/_2$ ccm, für die zweite das doppelte dieser Menge 1 ccm und für die dritte, falls sie zur Ausführung kommen kann, ebenfalls 1 ccm vorgeschrieben. Zwischen den einzelnen Injektionen soll ein Zwischenraum von 7 Tagen liegen. Die Reaktionserscheinungen, die im Anschluß an die Injektionen bisweilen auftreten, bestehen in rasch vorübergehenden, durchaus ungefährlichen Temperaturerhöhungen und sonstigen leichten Störungen des Allgemeinbefindens. Irgendwelche Gefahr, ja nur merkliche

Beeinträchtigung der körperlichen Leistungsfähigkeit befürchte ich von unserem Impfstoff nicht. Ich würde keinen Anstand nehmen, selbst Truppen, die bereits im eigentlichen Aktionsgebiete sind, der Schutzimpfung zu unterziehen.

Ich möchte heute nur noch auf eine Frage eingehen, um deren Beantwortung ich seitens eines Herrn gebeten worden bin. Das ist der Punkt, ob man gleichzeitig gegen verschiedene Krankheiten impfen darf. Sie wissen ja, daß wir unter Umständen in die Lage kommen werden, drei Impfungen an einem Mann ausführen zu müssen, erstens gegen Pocken, zweitens gegen Typhus und drittens gegen Cholera. Im allgemeinen läßt sich darüber sagen, daß jede Impfung ein so spezifischer Vorgang ist, daß sie niemals die Antikörperproduktion seitens einer anderen Impfung beeinflußt, also von diesem Gesichtspunkte aus kein Hinderungsgrund vorhanden ist, mehrere Impfungen gleichzeitig zu machen. Praktisch allerdings wäre es möglich, daß durch Vornahme verschiedener Impfungen in zu kurzen Zwischenräumen die Reaktionserscheinungen seitens der einzelnen Impfungen sich summieren und daher unerwünscht stark würden. Ich würde daher vorschlagen, bei einem gewissen Schema zu bleiben, wobei als leitender Gesichtspunkt dienen muß, unter möglichster Schonung des Mannes doch die Zeit möglichst auszunützen. Das wird in der Art geschehen, daß, falls gegen Typhus und Cholera geimpft werden soll, bei sehr wenig zur Verfügung stehender Zeit am ersten Tage die erste Choleraimpfung gemacht wird, nach Verlauf von 2 Tagen die erste Typhusschutzimpfung, nach Verlauf von weiteren 2 Tagen die zweite Choleraschutzimpfung, nach Verlauf von weiteren 2 Tagen die zweite Typhusschutzimpfung, also innerhalb einer Woche die beiden Schutzimpfungen ausgeführt werden, wobei stets soviel Zeit gelassen ist, daß eine etwa aufgetretene Reaktion bereits wieder abläuft, ehe eine neue Injektion gemacht wird. Sollte mehr Zeit zur Verfügung stehen, so würde ich raten, am ersten Tage die erste Typhusschutzimpfung, nach 7 Tagen die zweite, 2 Tage zu warten, dann die erste Choleraschutzimpfung und 5 Tage später die zweite Choleraschutzimpfungsdosis zu geben. In diesem Falle sind also 14 Tage erforderlich.

Was die Frage nach dem Schutzwerte dieser Impfungen angeht, so habe ich bereits in meinem letzten Vortrage ausführlich die günstigen Zahlen angegeben, über welche französische, englische und amerikanische Autoren, welche diese Schutzimpfung bei ihren Truppen in großem Umfange angewendet haben, verfügen. Ich möchte aber doch darauf hinweisen, daß wir mit dieser Schutzimpfung naturgemäß nur einen Teil dessen erzielen, was die natürliche Durchseuchung mit Typhus hervorbringt, nämlich nur die Produktion der Immunstoffe im Serum. Wie ich Ihnen aber auseinandergesetzt habe, tritt bei der natürlichen Durchseuchung daneben noch die histogene Umänderung des Darmepithels ein, welche die Eingangspforte für den Typhusbazillus sperrt. Diese histogene Umänderung bleibt das ganze Leben hindurch bestehen und ist die Ursache, warum ein Mensch, der einmal Typhus überstanden hat, fast regelmäßig sein Leben lang nun gegenüber einem Wiederbefallenwerden seitens dieser Krankheit geschützt ist. Das Auftreten der Immunstoffe im Serum ist eine vorübergehende Erscheinung, hält in der Regel nicht länger wie einige Monate an und kann seinen Schutz nur insoweit erstrecken, als es sich um Organe, Gebilde und Zellen handelt, zu denen diese im Blute enthaltenen Immunstoffe mittels der Zirkulation leicht Zutritt haben. Das ist nun bei den fast gefäßlosen Darmepithelien, die ja die Eingangspforte für den Typhusbazillus, wie wir gesehen haben, bilden, in nicht sehr ausgeprägtem Maße der Fall. Schon aus diesen Überlegungen können Sie sich also ableiten, daß diese künstliche Schutzimpfung in der Sicherheit der Immunitätsverleihung durchaus nicht etwa auf eine Stufe mit dem spontanen Überstehen einer Typhuserkrankung zu stellen ist. Ich zweifle also nicht, daß die Statistiken der einzelnen amerikanischen und französischen Autoren richtig sind und wir in der Typhusschutzimpfung eine unter allen Umständen zu benützende und anzuwendende Waffe gegenüber der Infektionsgefahr besitzen. Ich glaube aber, daß die Wirkung dieser Typhusschutzimpfung sich wohl in großen Zahlen bemerkbar machen wird, indem die Zahl der Typhuserkrankungen bei unserem Heere im Vergleich zu anderen Feldzügen eine niedrigere sein dürfte. Andererseits zweifle ich aber ebensowenig, da es sich hier nicht um einen unbedingten Schutz handeln kann, daß wir eine ganze Reihe von Fällen sehen werden, die trotz ihrer Schutzimpfung an Typhus erkranken.

Wende ich mich nun zur Therapie des Typhus, so hat man naturgemäß versucht, auch diese auf spezifische Basis zu stellen. So hat man vielfach Versuche gemacht, Typhussera durch die verschiedenste Art der Vorbehandlung von Tieren herzustellen. Besonders auf die sog. antitoxischen oder auch antiendotoxischen Sera, wie sie von Mattes, Lüdke, Chantemesse und besonders R. Kraus hergestellt wurden, hatte man große Hoffnungen gesetzt. Aber die Ergebnisse mit denselben waren doch so wenig sinnfällig, daß diese Sera sich bis heute nicht einzubürgern vermochten. Infolgedessen hat man besonders in den letzten Jahren die bereits vor beinahe 20 Jahren versuchte Bakteriotherapie bei Typhus wieder versucht. Dieselbe beruht darin, daß man dem Typhuskranken geeignet abgetötete oder selbst lebende, in diesem Fall mit Typhusimmunserum beladene Typhusbazillen, einverleibt. Schon Eugen Fränkel hatte 1893 zu diesem Zwecke bei 60° abgetötete Typhusbazillen therapeutisch gegeben.

Petruschky gab gleichzeitig damit Typhusimmunserum und nannte dieses Präparat Typhoin. Besredka gab lebende Typhusbazillen, die mit Typhusimmunserum beladen (sensibilisiert) sind, angeblich an 37 Typhuskranken mit gutem Heilerfolg. In England und Amerika will man durch Einverleibung von sehr schonend abgetöteten Typhusbazillen, wie wir sie in unserem Impfstoff zu Schutzimpfungszwecken benutzen, bei der Behandlung von Typhuskranken guten Erfolg gehabt haben. Insbesondere sollen die mit Äther nach Vincent abgetöteten Typhusbazillen zufriedenstellende Resultate ergeben. Die Temperatur soll dabei kurz nach der Injektion gewöhnlich um einen Grad ansteigen, um dann einer raschen Entfieberung Platz zu machen. In jüngster Zeit hat Fornet einen Typhusimpfstoff hergestellt, der von Typhusbazillen stammt, welche auf eiweißarmen Nährböden gewachsen waren. Der Impfstoff wurde erst in wenigen Fällen angewandt, doch soll er zufriedenstellende Resultate geliefert haben. Alles in allem können wir also über die spezifische Therapie des Typhus sagen, daß sie besonders bei uns in Deutschland noch nicht so ausgeprüft ist, um darüber ein endgültiges Urteil fällen zu können.

---

2. Die Organisation des Marine-Sanitätswesens und die Verwundetenversorgung an Bord.[1]

Von

Marine-Generaloberarzt Dr. **Weber** in Berlin.

M. H.! Dem mich ehrenden Ansuchen der Leitung dieser „Kriegsärztlichen Abende" Ihnen einen Überblick über die Organisation des Marine-Sanitätswesens und die Verwundetenversorgung an Bord zu geben, möchte ich in der Weise zu entsprechen versuchen, daß ich zunächst in gedrängter Kürze über die am Lande bestehenden Einrichtungen berichte, die von den (wie ich annehmen darf Ihnen bekannten) entsprechenden des Heeres nicht wesentlich abweichen. Etwas ausführlicher möchte ich dann auf den auf die See entfallenden Teil der Organisation, nämlich die Lazarettschiffe und die sanitären Einrichtungen der Kriegsschiffe, eingehen, um zum Schlusse speziell über Verwundetenversorgung und ihre Vorbedingungen das den Marineverhältnissen Eigentümliche hinzuzufügen.

Gerade diese letzteren, sozusagen marinespezifischen Abschnitte bieten aber gewisse Schwierigkeiten insofern, als ihre Grundlagen nicht in jeder Hinsicht gesichert und ausreichend sind. Sie beruhen nämlich im wesentlichen auf den Erfahrungen der letzten Seekriege, hauptsächlich des russisch-japanischen 1904/05. Dieser wurde aber, wie seine Vorgänger: der chinesisch-japanische und amerikanisch-spanische, unter zur See recht ungleichen Gegnern geführt, so daß die Ergebnisse in bezug auf Verwundetenzahl und -Art, Funktionieren der materiellen und personellen Hilfsmittel des Sanitätsdienstes usw. nur mit Vorbehalt verwertbar sind. Es bleibt manches problematisch, und es muß durchaus damit gerechnet werden, daß eigene Seekriegserfahrungen uns zu neuen Gesichtspunkten und zu mancherlei Änderungen auf diesem Gebiete werden führen können.

Ich komme nun an der Hand einer schematischen Übersicht (Fig. 1) zu den **am Lande vorgesehenen Sanitätseinrichtungen.**

Wie im Frieden, so liegt auch im Kriege die oberste Leitung des Sanitätswesens beim Reichsmarineamt, speziell seiner Medizinalabteilung, deren Chef der Generalstabsarzt der Marine ist. Unter ihm arbeitet ein Stab von Sanitätsoffizieren, Verwaltungs- und Baubeamten mit dem nötigen Unterpersonal. Zwei weitere Sanitätsoffiziere sind bei dem Zentralnachweisebüro des Reichsmarineamts mit der Bearbeitung der Verlustlisten und der über Kranke und Verwundete regelmäßig eingehenden Meldungen zum Zwecke der Auskunfterteilung betraut. Das gesamte Material dieses Büros wird später für sanitätsstatistische Zwecke an die Medizinalabteilung abgegeben.

Unmittelbar unter der medizinischen Zentralbehörde in Berlin stehen die Sanitätsämter, je eins für den Bereich der Ostsee- und Nordseestation in Kiel bezw. Wilhelmshaven, als den Hauptstandorten der Seestreitkräfte. Ihre Leiter sind die Stationsärzte, deren Stellung und Tätigkeit etwa derjenigen der Korpsgeneralärzte der Armee entspricht. Jedem Sanitätsamt ist eine hygienische Untersuchungsstelle mit je einer bakteriologischen und chemischen Abteilung beigegeben. Diese Stellen bilden eine wesentliche Ergänzung und Unterstützung der im Kriege in allen Marinegarnisonen zusammentretenden Gesundheitsausschüsse, die, unter Leitung des Garnisonarztes stehend, sich aus Zivil- und Marineärzten, einem Tierarzt, städtischen und Marine-Verwaltungs- und Baubeamten zusammensetzen. Feld ihrer Betätigung ist das gesamte Gebiet der öffentlichen Gesundheitspflege, im besonderen im Hinblick auf Seuchenverhütung.

Ferner ressortieren in ärztlicher Hinsicht unmittelbar von den Stationsärzten die beratenden Chirurgen, deren je 1 in Kiel, Wilhelmshaven, Cuxhaven und Hamburg seinen Sitz hat.

Den Sanitätsämtern unterstehen Sanitätsdepots, je 1 in Wilhelmshaven, Cuxhaven (dem dortigen Festungslazarett angegliedert) und in Kiel; letzteres mit einer Zweigstelle in Danzig.

[1] Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.

Ihre Vorstände sind die Garnisonärzte. Sie haben die Sanitätsausrüstungen aller Landmarineteile, Festungswerke, Lazarette und Schiffe ihres Bereiches zu beschaffen, planmäßig abzugeben und für dauernde Bereithaltung ausreichenden Ersatzes an Hilfsmitteln zur Krankenversorgung Vorkehrungen zu treffen.

Den Sanitätsämtern sind ferner alle Lazarette ihres Bereiches unterstellt. Und zwar sind neben den zumeist in ihrer Belegungsfähigkeit durch Hinzunahme aller verfügbaren Räume, Aufstellung von Baracken usw. erweiterten ständigen Marinelazaretten (je 1 in Wilhelmshaven, Cuxhaven, Lehe, Helgoland, Mürwik, Sonderburg, Friedrichsort, 2 in Kiel) für den Krieg eine Anzahl weiterer in dafür vorher bestimmten Gebäuden eingerichtet. Unter diesen verdient das 3000 Betten umfassende, in den Hamburger Auswandererhallen geschaffene besondere Erwähnung. Soweit diese Lazarette in befestigten Standorten der Marine gelegen sind, führen sie die Bezeichnung: „Festungslazarette". Dazu kommt eine weitere Zahl für den Krieg von Hilfsgesellschaften und Privaten zur Verfügung gestellter Krankenanstalten, die sog. „Vereinslazarette". Endlich sind mit der Heeresverwaltung Abmachungen wegen eventueller Aufnahme kranker Marineangehöriger in bestimmte Armeelazarette getroffen.

Auch Genesungsheime stehen zur Unterbringung von Rekonvaleszenten bereit, je 1 in Augustenburg und Bremen.

Günstige Bahn- und Wasserverbindungen gestatten je nach der jeweiligen Inanspruchnahme Abschub Kranker von einem Orte zum anderen.

Dem Verwundetentransport dienen besondere Transportabteilungen, die sich aus ausgebildeten Krankenträgern der Marine, zum Teil ergänzt durch Personal des Roten Kreuzes, unter der Leitung von Sanitätsoffizieren und -Unteroffizieren zusammensetzen. Ihre Tätigkeit im großen regelt der Garnisonarzt. Sie schaffen Verwundete einerseits aus Festungswerken und von den Anlegestellen der Schiffe in die Lazarette, andererseits aus diesen für etwaigen Abschub ins Binnenland zur Eisenbahn usw.

Die freiwillige Krankenpflege, durch Delegierte in den Hauptstandorten vertreten, stellt neben dem vorgenannten Transportpersonal für einen großen Teil der Lazarette weibliche und männliche Pflege- sowie auch Wirtschaftskräfte und betreibt je eine Sammel- und Verteilungsstelle für Liebesgaben in Berlin, Kiel, Wilhelmshaven und Cuxhaven, die einer Zentralstelle für Angelegenheiten freiwilliger Gaben in Kiel unterstehen. —

Ich wende mich nun den **auf die See entfallenden sanitären Einrichtungen** zu, und zwar zunächst den **Lazarettschiffen.**

Ihre so einleuchtende Zweckbestimmung, die Kampfschiffe so schnell als möglich von der Fürsorge für Verwundete und Kranke zu befreien und diese unter günstige Bedingungen für Behandlung und Pflege zu bringen, macht es einigermaßen auffällig, daß man sich ihrer in rationeller Form bei Unternehmungen über See erst verhältnismäßig spät bedient hat. Einer Studie des Marine-Oberstabsarztes Dr. zur Verth entnehme ich, daß das erste eigentliche Seelazarettschiff die 1856 von England für den Dienst in Ostasien ausgerüstete „Belle Isle" gewesen sei, und daß systematisch in großem Umfange erst im amerikanischen Sezessionskriege 1860—65 Lazarettschiffe verwendet worden seien. Der Flußlazarettschiffe hat man sich anscheinend schon wesentlich früher bedient, da schon in den Kriegen Friedrichs des Großen die Wasserstraßen dem Abtransport der Verwundeten mit Vorteil nutzbar gemacht wurden.

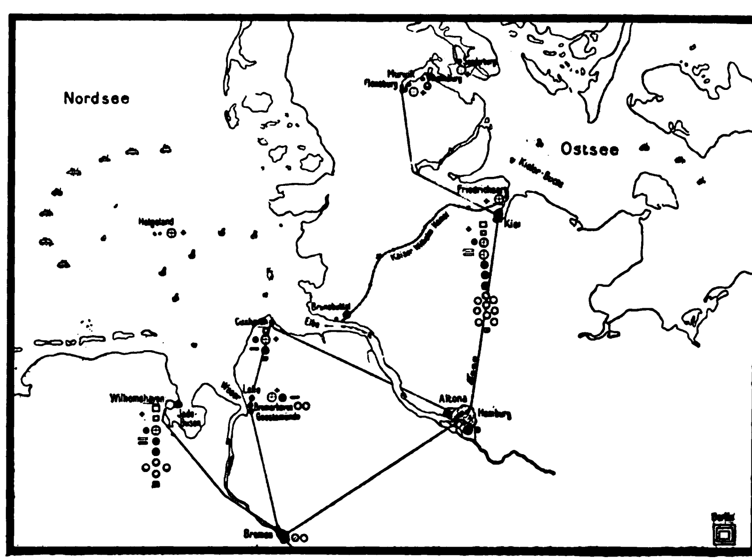


Fig. 1.

Diese alleinige Aufgabe der Flußschiffe: der Verwundetentransport, fällt bei den Seelazarettschiffen ihrer einen Kategorie, den ausschließlich dafür bestimmten sog. Hilfslazarettschiffen, in erster Linie zu. Diese sollen seefähige, mit moderner Beleuchtung, Heizung, Lüftung usw. ausgestattete Dampfer von mittlerer und geringerer Größe sein, mit etwa 50—100 Betten und mit einer nur auf kurzdauernde Unterbringung Verwundeter berechneten ärztlichen Einrichtung und Ausrüstung. Sie sollen entsprechend ihrer größeren Beweglichkeit und Manövrierfähigkeit unter Umständen längsseit der Kriegsschiffe gehen und deren Verwundete zunächst auf die Lazarettschiffe (im engeren Sinne) oder auch unmittelbar in die Lazarette der Hafenorte überführen.

Die Lazarettschiffe im engeren Sinne dagegen sind große, mit hohen, hellen Decks und allem sonstigen hygienischen Komfort versehene, moderne Personenverkehrsdampfer, die — sämtlichen Erfordernissen der Krankenpflege entsprechend ausgerüstet — gewissermaßen schwimmende Krankenhäuser darstellen, in denen Verwundete und Kranke je nach Bedarf auch für

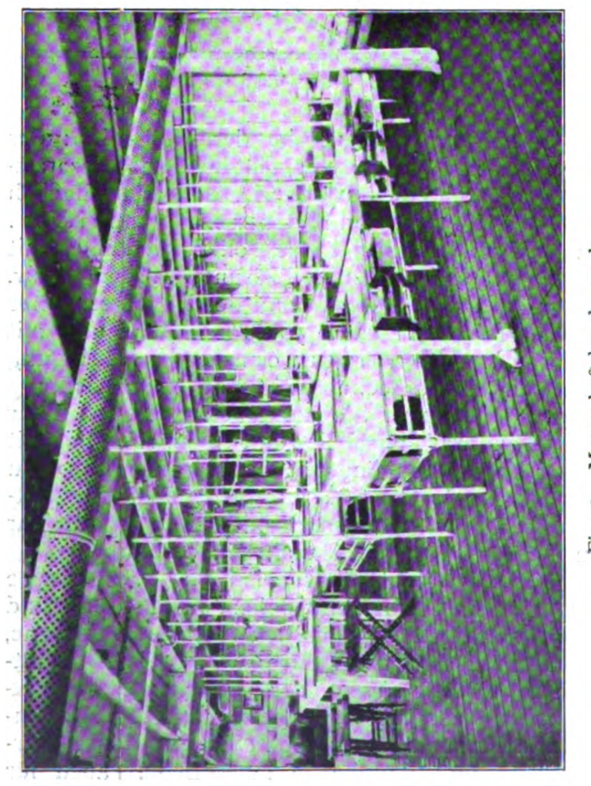


Fig. 2. Mannschaftskrankensaal.

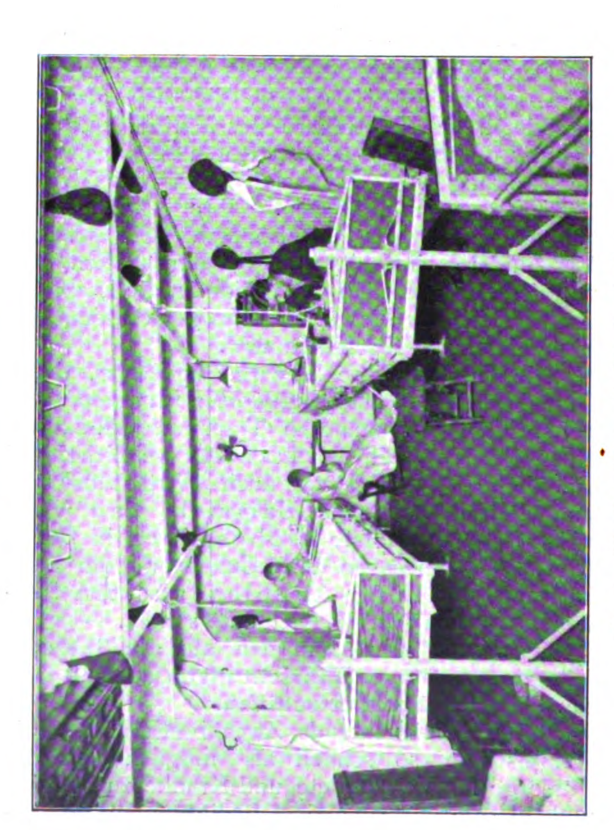


Fig. 3. Krankenraum mit Schwingekojen.

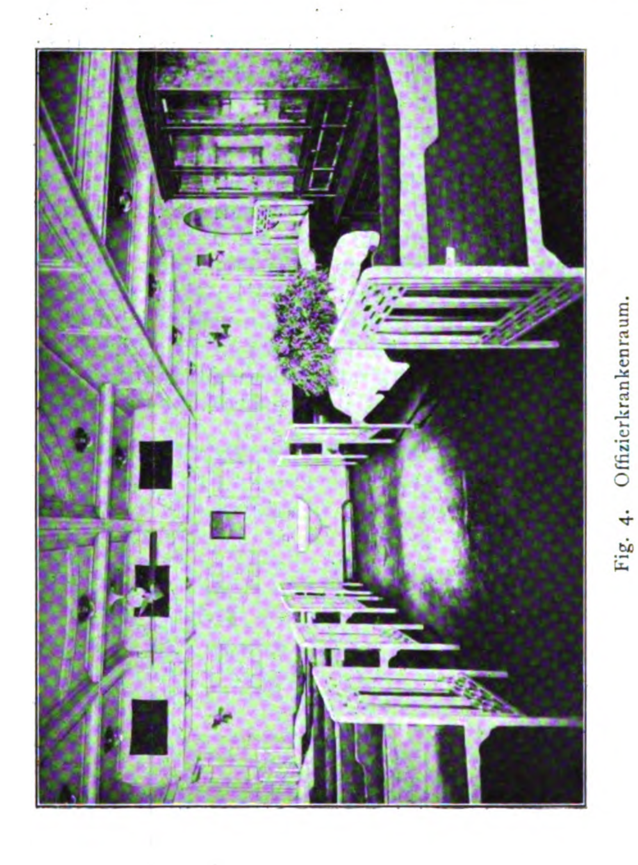


Fig. 4. Offizierkrankenraum.

Fig. 5. Operationssaal.



Fig. 6. Vorratsraum für Verbandstoffe.

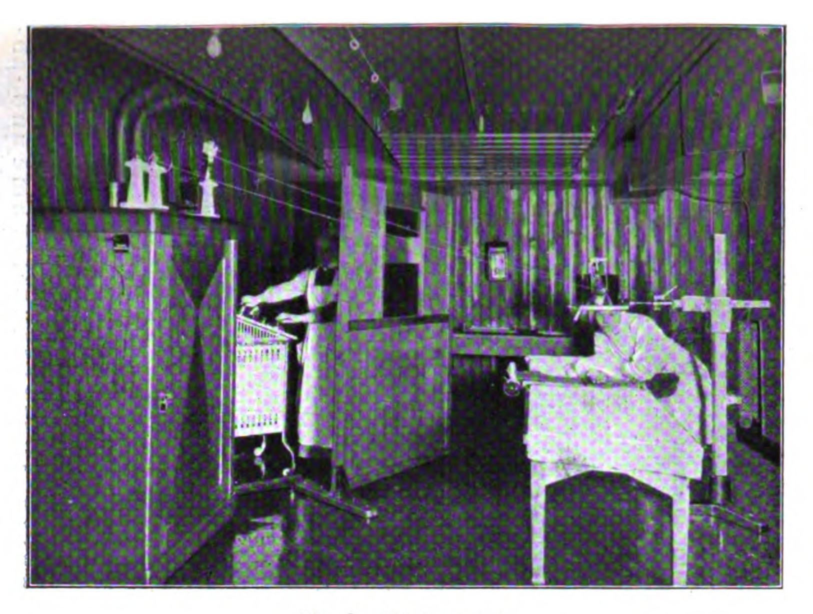


Fig. 8. Röntgenraum.

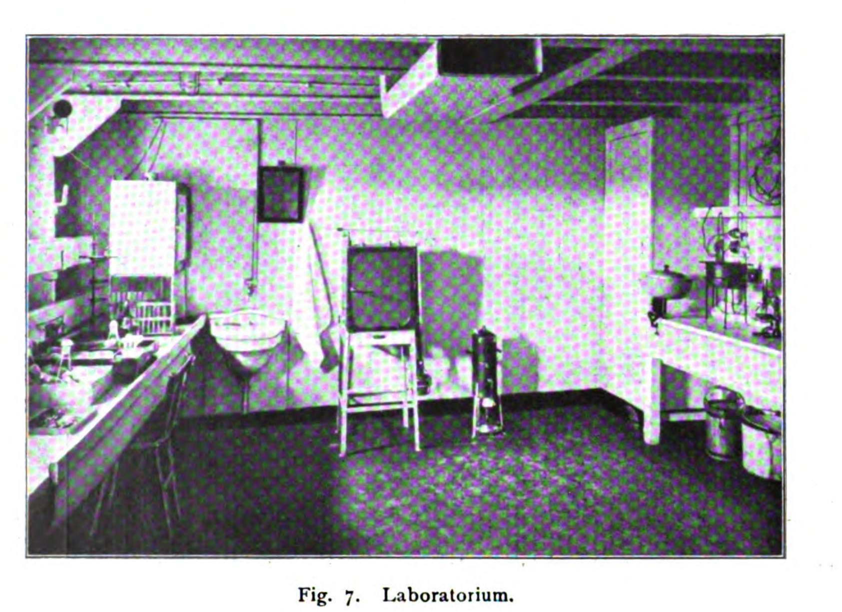


Fig. 7. Laboratorium.

Fig. 9. Apotheke.

längere Zeit in jeder Richtung sachgemäß behandelt werden können.

Ein für seinen Sonderzweck von vornherein gebautes und eingerichtetes Lazarettschiff hat bisher nur die englische Marine seit etwa 2 Jahren. Da mir die Pläne dieses Schiffes nicht zugänglich gewesen sind, möchte ich als Paradigma auf die eines anderen hinweisen, das der schon genannte Marineoberstabsarzt zur Verth gemeinsam mit seinem Bruder, einem Schiffsbaumeister der Kaiserlichen Marine, entworfen hat, und das alle wesentlichen Einrichtungen eines zweckmäßig angelegten Lazarettschiffes veranschaulicht.[1])

Der Sagittalschnitt durch das 5200 t große, auf 279 Betten berechnete Schiff zeigt, daß neben dem Oberdeck, welches kleinere, für kranke Offiziere, Deckoffiziere und Portepeeunteroffiziere bestimmte Räume enthält, 2 Wohndecks mit Kranken zu belegen sind. Die Marine-Sanitätsordnung legt einen Mindestluftraum von 15 cbm für jeden Kranken fest. Der Art der Leiden nach sind getrennte Abteilungen für äußerlich, innerlich Kranke, Haut- und Infektionskranke vorgesehen, sowie einige Räume für Geisteskranke. Hinter der Infektionsabteilung sehen Sie Laboratorien für bakteriologische, pathologisch-anatomische und chemische Arbeiten, daneben die mit Kühlvorrichtung ausgestattete Leichenkammer. Desinfektionsräume finden sich in der Tiefe des Hinterschiffes.

Der oberste der 4 Grundrisse zeigt das Aufbaudeck, auf dem 8 Boote, davon 4 Dampf- bzw. Motorboote, stehen. Ich erwähne das, weil die Ausstattung mit Booten so umfangreich sein muß, daß das Lazarettschiff mit eigenen Mitteln auch größere Zahlen von Verwundeten und Kranken an und von Bord schaffen kann. (Die nicht speziell ärztliches Interesse bietenden Dinge möchte ich im übrigen hier und weiterhin unerwähnt lassen.)

Auf dem Oberdecksriß sehen wir neben den schon erwähnten Krankenräumen eine Revierkrankenanlage für die Schiffsmannschaft und vorn die Operationszimmer mit Nebenräumen. Dicht daneben, sowie im Mittel- und Hinterschiff findet sich je 1 Fahrstuhl für Krankenbeförderung. Mittschiffs ist die Küchenanlage untergebracht. Ganz achtern liegt der zu den darunter gelegenen Laboratorien gehörende Tierstall.

Im 1. Wohndeck sind außer den bereits im Sagittalschnitt gezeigten Krankenabteilungen, deren Zubehör an Spezialuntersuchungs- und Behandlungsräumen, Wasch-, Badegelegenheiten, Klosetts, Anrichten, Wärterkammern usw. man im einzelnen erkennen kann, die bei der inneren Station befindliche Apotheke, mittschiffs die Wasch- und Plättanstalt und ganz hinten Laboratorien, Leichen- und Sezierraum untergebracht.

Im 2. Wohndeck sind den entsprechend dem 1. Wohndeck gelegenen 3 Krankenabteilungen bei der inneren ein Raum für medizinische Bäder, bei der äußeren ein solcher für Röntgen- und sonstige photographische Zwecke und einer für zahnärztliche Behandlung und auf der Hautabteilung (ebenso wie im 1. Deck) ein kleines Sonderoperationszimmer angegliedert.

Erwähnt seien noch: Reparaturwerkstatt für Instrumente und Geräte, Vorratsräume für Wäsche, Instrumente, Verbandmittel und Büchereien, eine zur wissenschaftlichen Belehrung für Ärzte dienende und eine zur Unterhaltung für die Kranken.

Anschließend und als Ergänzung bezüglich der Einrichtung und Ausstattung zeige ich noch einige Pläne und Innenaufnahmen (Figg. 2—9)[1]) von unseren Lazarettschiffen, die sämtlich der Handelsmarine entnommen und entsprechend umgebaut sind. Wir haben insgesamt derzeit 6 im Dienst zu je 300 Betten. Ferner 7 Hilfslazarettschiffe, 1 zu 90, 2 zu 80 und 4 zu 55—49 Betten. Bezüglich letzterer sehen Sie hier einige Lichtbilder von dem Hilfslazarettschiff „Titania".[2])

Wichtig ist die Ausstattung der Lazarettschiffe mit bequem und schnell arbeitenden Vorrichtungen zur Krankenübernahme und -abgabe, sowie zur Rettung Schiffbrüchiger.[2])

Das Gesamtbild eines Lazarettschiffes (Fig. 10) läßt die auf der Haager Friedenskonferenz 1907 festgelegten Abzeichen für die Lazarettschiffe erkennen: Weißen Anstrich mit einem wagerecht laufenden $1^1/_2$ m breiten grünen Streifen (für die militärischen Lazarettschiffe, roten für private) und die Genfer Flagge neben der Nationalflagge. Im übrigen sind die Bestimmungen, betreffend die Anwendung der Grundsätze des Genfer Abkommens auf den Seekrieg in 25 Artikeln genau formuliert.

Das auf unseren Lazarettschiffen tätige Personal besteht im allgemeinen aus 1 Oberstabsarzt als Chefarzt, je 3 Stabs- und Assistenzärzten als leitenden bzw. assistierenden Ärzten der Hauptkrankenabteilungen, 1 Apotheker und eventuell auch einem Zahnarzte, einer entsprechenden Zahl von Sanitätsunteroffizieren und -Mannschaften sowie Krankenwärtern und freiwilligen Pflegern. Im übrigen bleibt die Zivilbesatzung an Bord und wird durch einige Leute für den Signaldienst und durch Handwerker ergänzt. Die Hilfslazarettschiffe haben nur 2 Ärzte nebst Unterpersonal. — Den ärztlichen Dienst des gesamten Lazarettschiffswesens leitet und beaufsichtigt ein älterer, auf einem der Lazarettschiffe eingeschiffter Sanitätsoffizier.

---

[1]) Diese Pläne finden sich in Kapitel IX (Anhang) des „Handbuches der Gesundheitspflege auf Kriegsschiffen", G. Fischer-Jena, 1914.

[1]) Die aus der großen Zahl der vorgeführten hier wiedergegebenen Bilder sind durch Herrn Photographen O. Reetz, Lehe a. W., aufgenommen.

[2]) Wiedergabe der demonstrierten Abbildungen wegen Raummangels nicht möglich.

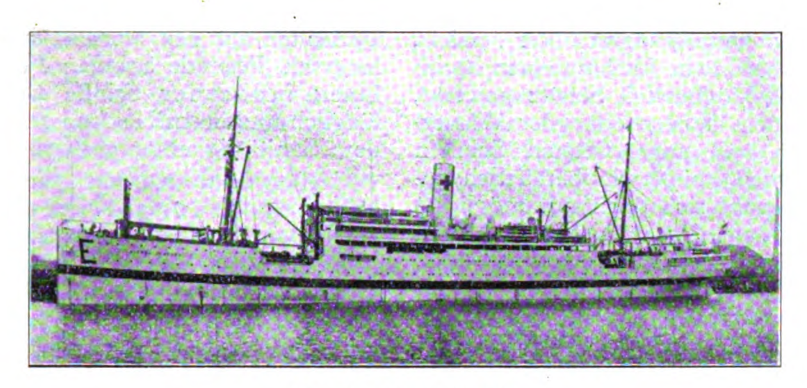


Fig. 10. Lazarettschiff.

Der **Sanitätsdienst an Bord der Schiffe der Kriegsflotte** steht unter der Oberleitung des zum Stabe des Flottenchefs gehörenden Flottenarztes, eines Marine-Generalarztes. Ihm unterstehen die leitenden Sanitätsoffiziere der einzelnen Geschwader und sonstigen Schiffsverbände, die dem Dienstgrade nach Generaloberärzte und ältere Oberstabsärzte sind. Jedes größere Schiff hat einen Oberstabsarzt oder Stabsarzt als Schiffsarzt und 1 oder im Kriegsfalle mehrere Assistenzärzte oder Oberassistenzärzte als Hilfsärzte. Torpedoboote und sonstige kleinere Schiffe und Fahrzeuge sind gruppenweise auf einen oder einige Sanitätsoffiziere angewiesen.

Bei den Kommandierungen wird tunlichst so verfahren, daß spezialistisch ausgebildete Sanitätsoffiziere (im besonderen 1 Chirurg und 1 Ophthalmologe) jedem Schiffsverbande zugehören und als Konsiliarii der Gesamtheit nutzbar sind.

Die Zahl des Sanitätsunterpersonals richtet sich nach der Kopfzahl der Schiffsbesatzungen. Zu seiner Unterstützung werden Leute aus der Besatzung als Krankenträger, namentlich für den Verwundetentransport und die erste Hilfeleistung, ausgebildet, die im Gefecht eine wertvolle Vermehrung des Sanitätspersonals sind. Die Lehren der modernen Seekriege haben schließlich wegen der Möglichkeit des Ausfalles gerade dieser Krankenträger dazu geführt, daneben möglichst die gesamte Mannschaft im Krankenträgerdienste zu unterrichten.

Die Sanitätseinrichtungen an Bord der Kriegsschiffe finden Sie in anschaulichster Weise dargestellt in dem unlängst im Verlage von G. Fischer in Jena erschienenen, 2 bändigen Handbuche der Gesundheitspflege auf Kriegsschiffen.[1]) Das Buch ist unter Beihilfe einer größeren Zahl von Mitarbeitern von den Marine-Oberstabsärzten Dr. zur Verth und Dr. Bentmann und den Marine-Generalärzten Dr. Dirksen und Professor Ruge herausgegeben und enthält alles Wesentliche dieses Spezialwissensgebietes, so daß Interessenten sich aus ihm über alle einschlägigen Fragen näher unterrichten können.

Zunächst ist das Lazarett zu nennen, mit dem im allgemeinen jedes Schiff mit einer Besatzung von 100 und mehr Köpfen ausgestattet wird. Es ist zumeist auf eine Krankenzahl von 1,5 v. H. bemessen, wobei jedoch eine obere Grenze von 14 Lagerstellen (Kojen) festgelegt ist. Die Mindestgrundfläche für jede Schwingekoje beträgt 5 qm. Auf großen Kreuzern und Linienschiffen gehört zum Lazarett ein durch Vorhang abtrennbarer, etwa 12 qm großer Operationsplatz mit den nötigen Sterilisations-, Wasch- und Ausgußeinrichtungen und solchen zur Fixierung des Operationstisches.

Man hat dem Lazarett sehr verschiedenartige Lagen gegeben (im Bug, unter der Brücke, mittschiffs). Alle haben Vorteile und Nachteile. Da Krankenpflege und Kriegsschiffsdienst naturgemäß gegensätzliche Dinge sind, wird erstere in mehr als einer Hinsicht resignieren und sich mit dem Erreichbaren begnügen müssen. Die innere Einrichtung der Lazarette sucht allen Anforderungen der Hygiene (Lüftung, Beleuchtung, Reinigungsmöglichkeit usw.) und nach bestimmtem Plane dem Grundsatz, alles Nötige unter zweckmäßigster Ausnutzung des beschränkten Raumes unterzubringen, möglichst zu entsprechen.

Zum Lazarett gehören ein Baderaum (auf kleinen Schiffen nur eine Badewanne), Spülklosetts, ferner ein sog. Hellegats-(Vorrats-)raum zur Unterbringung von Krankentransportmitteln und von Reinigungsgeräten und endlich eine Apotheke.

Wenn Sie auf einem Sagittalschnitte durch ein Kriegsschiff die Lage des aus naheliegenden Gründen in den hellen und luftigen oberen Decks untergebrachten Schiffslazaretts beachten, so werden Sie ohne weiteres erkennen, daß diese Räumlichkeiten als gegen feindliches Feuer ungeschützt, ja ihm besonders ausgesetzt, im Ge-

[1]) Vgl. Kap. VIII S. 847, 848, 844—846 und 849 des Handbuches.

fechte für den Sanitätsdienst unbenutzbar werden. Dieser wird deshalb notgedrungen unter Verzicht auf Tageslicht und natürliche Lüftung einen Raum aufsuchen, der nach Möglichkeit Schutz gewährt, am besten unter dem Panzer oder der Wasserlinie. Auf kleinen und ungeschützten Schiffen hat das seine eventuell unüberwindbaren Schwierigkeiten. Man begnügt sich dann mit möglichst sicherer Unterbringung der nötigsten ärztlichen Hilfsmittel in sog. Gefechtsverbandspinden, um nach dem Gefecht oder in seinen Pausen wenigstens etwas zur Hand zu haben. Auf großen Panzerschiffen sind aber von vornherein Gefechtsverbandräume mit Sterilisations-, Wasch- und allen sonstigen Einrichtungen für Verwundetenversorgung vorgesehen. Den modernen Seekriegserfahrungen entsprechend hat man sogar zwei, räumlich getrennte, derartige Anlagen (Haupt- und Nebenverbandraum) geschaffen, um nicht unter Umständen mit einem Schlage den gesamten Sanitätsbetrieb lahmlegen zu lassen. Eine von dem um die Normierung seekriegschirurgischer Grundlinien sehr verdienten Marineoberstabsarzt zur Verth entworfene Skizze [1]) zeigt alles Wesentliche, zugleich deutet sie die Arbeitsteilung bei der Tätigkeit im Gefechtsverbandraum an, wie sie dieser Sanitätsoffizier für zweckmäßig hält.

Die Räumlichkeiten in der Nähe der Gefechtsverbandräume werden zu Lagerungsräumen für die Verwundeten hergerichtet.

Die Ausrüstung der Kriegsschiffe mit Hilfsmitteln zur Krankenpflege (Geräten, Arzneien, Verbandmitteln usw.) ist etatsmäßig festgelegt und umfaßt alles, was nach vieljähriger Erfahrung für die speziellen Verhältnisse erforderlich ist. Sie kann außerdem auf Antrag jedes Schiffsarztes durch außer- oder überetatsmäßige Gegenstände ergänzt werden. Im Kriege erfährt sie ohne weiteres einen Zuwachs an den Hilfsmitteln, die für die zu erwartende stark vermehrte chirurgische Tätigkeit nötig sind. Die Einzelheiten sind genau festgesetzt; im übrigen bieten sie nichts Besonderes, so daß ich nicht weiter darauf eingehe. Dagegen möchte ich auf die an Bord gebräuchlichen Krankentransportmittel näher eingehen, denen im Kriege ja eine besondere Bedeutung zukommt.

Mit dem Problem einer möglichst zweckmäßigen Vorrichtung, um Verletzte durch die zunehmend enger und komplizierter werdenden Gänge, Treppen und Schächte in horizontaler und vertikaler Richtung an Bord des Schiffes schonend fortzuschaffen, haben sich die Ärzte aller Marinen eingehend befaßt und mehr oder weniger gelungene Lösungen gefunden.[2])

Zunächst ist des in ihm zur Anschauung kommenden Prinzips wegen der in unserer Marine früher viel gebrauchte Transportstuhl zu nennen. Er eignet sich gut zur Herabschaffung Verletzter aus den Marsen, auch zur Abgabe an längsseit liegende Schiffe. Für den Transport im Innern moderner Schiffe ist er jedoch zu umfänglich und deshalb schon seit einigen Jahren aus dem Sanitätsinventar gestrichen.

Neben ihm wurden seit Anfang der 90er Jahre sog. Transportbretter verwendet, auf denen der Verletzte — in verschiedenartiger Weise befestigt — in wage- und senkrechter Form befördert werden konnte, und deren Form und Umfang ein Passieren auch engerer Gänge und Treppen gestattete. Immerhin waren diese Bretter unhandlich, schwer und für den auf harter, gerader Unterlage liegenden Verletzten recht unbequem.

Man ging deshalb dazu über, das gewöhnliche Lager des Seemannes, die Hängematte, zum Transportmittel umzugestalten.

Die bis zu ihrer heutigen Form mehrfach abgeänderte Transporthängematte unserer Marine entstammt in ihrer Grundform einem Gedanken des jetzigen Generalstabsarztes der Marine. Sie stellt eine durch 2 Eschenlatten versteifte Segeltuchmatte mit geeigneten Vorrichtungen zur Festlegung des Körpers im ganzen und seiner einzelnen Teile dar. Der Eingezurrte liegt mumienartig verpackt, gesichert in ihr und kann nun ohne Zerrung und Pressung in jeder beliebigen Haltung lot- und wagerecht befördert werden.

Auf ähnlichem Prinzip beruhen die unversteifte Guézennec'sche Transporthängematte, die starre Auffret'sche, die beide in der französischen Marine gebraucht werden. Ferner die von dem amerikanischen Marine-Generalstabsarzt Stokes angegebene und die aus Bambus gefertigte japanische Totsuka-Trage, die auch die österreichische Marine benutzt. Endlich auch die Trage von Miller, die neben Italienern und Japanern die Russen zeitweilig gebraucht haben.

Unsere Transporthängematte hat sich in Friedensübungen unter den Verhältnissen moderner Schiffe gut bewährt, so daß mit ihr die Frage nach einem zweckmäßigen Transportmittel an Bord vorläufig zum Abschluß gekommen ist.

Ergänzt wird ihre Anwendung durch die Einrichtung der sog. Gleitbahn, die ein schonendes Fortschaffen des in der Hängematte befindlichen Verwundeten unter Umgehung enger und steiler Treppen ermöglicht.

Damit komme ich zum letzten Teil meiner Ausführungen: zu der **Verwundetenversorgung an Bord der Kampfschiffe.**

Die sich hier ergebenden Vorfragen sind die nach Zahl und Art der im Seekampfe zu erwartenden Verletzten. Von ihrer Beantwortung hängt Umfang und Art der Vorbereitungen ab.

Was zunächst die Zahl betrifft, so hat man auf einer hier in Kürze nicht darzulegenden Grund-

---

[1]) Vgl. Kap. IX S. 890 des vorgenannten Handbuches.

[2]) Der größte Teil der gezeigten Abbildungen findet sich auf S. 911 ff. des vorerwähnten Handbuches.

lage eine Durchschnittszahl von etwa 20 Proz. — davon etwa 4 Proz. tödlich, 8 Proz. schwer, 8 Proz. leicht Verletzte — errechnet. Natürlich kann diese Zahl nur einen ganz ungefähren Anhalt für die Versorgungsvorbereitungen geben, da sie für das einzelne Gefecht und noch mehr für das einzelne Schiff unter Einwirkung der allerverschiedensten Umstände ganz außerordentlich verändert werden kann.

Bemerkenswert ist z. B. die vielfach betonte verstärkte Beteiligung der Flaggschiffe, auf die sich aus naheliegenden Gründen das feindliche Feuer zu konzentrieren pflegt, an den Verlustzahlen. So entfielen nach dem amtlichen japanischen Sanitätsbericht auf das Flaggschiff „Mikasa" in der Schlacht im Gelben Meer 125 von insgesamt 226 Toten und Verwundeten und bei Tsuschima 113 gegen durchschnittlich nur 18 auf den anderen Schiffen. Eine Verlustgrenze nach oben ist, wie zur Verth ausführt, darin gegeben, daß das Schiff bei einer gewissen Ausfallszahl von etwa $^1/_3$ bis $^1/_2$ der Besatzung wohl stets aktions-(bzw. schwimm-)unfähig dem Untergang anheimfällt, weil sich damit jede ärztliche Tätigkeit erübrigt.

Wesentlich sicherer als über die Zahl der zu erwartenden Verwundungen läßt sich über ihre Art urteilen.

In dieser Hinsicht ist zunächst ein kurzer Blick auf die Kampfmittel, durch die die Seekriegsverletzungen verursacht werden, nötig. Die 3 hauptsächlich in Betracht kommenden sind: die Mine, der Torpedo und die Granate.

Über den Umfang, in dem diese Waffen im russisch-japanischen Kriege bei den Japanern gewirkt haben, gibt folgende von mir aus dem japanischen Sanitätsbericht zusammengestellte Tabelle Auskunft. Sie ist bezüglich des Torpedos

durch	Verwundete absol.	Verwundete % durch feindliche Waffen	Tote absol.	Tote % durch feindliche Waffen
Minen	243	19,1	1183	75,4
Torpedos	9	0,7	2	0,1
Granaten	972	76,4	374	23,8
Schrapnells	23	1,8	4	0,2
Gewehrgeschosse	10	0,8	4	0,2
Nahkampf	3	0,2	—	—
Pulverexplosion	12	0,9	1	0,06
Summe durch feindliche Waffen	1272		1568	
	2840			
Andere Ursachen	410		442	
	852			
Gesamtsumme	1682		2010	
	3692 = etwa 16 Proz. der Kopfstärke.			

allerdings nicht maßgeblich, da von diesem Geschoß bei den Russen, wie anscheinend auch bei den Japanern, ein ganz unverhältnismäßig geringer Gebrauch gemacht worden ist. Eher dürfte die Bedeutungslosigkeit der Schrapnells, Gewehrgeschosse und blanken Waffen eine Verallgemeinerung zulassen.

Die Tabelle zeigt zugleich, daß für die ärztliche Tätigkeit die Minenwirkung (das gleiche gilt vom Torpedo) deswegen verhältnismäßig wenig Material schafft, weil sie häufig so gründlich ist, daß die früher erwähnte obere Verlustgrenze, bei der das ärztliche Wirken an Bord ein Ende hat, erreicht oder überschritten wird. Sie sehen, daß 75,4 Proz. aller Todesfälle auf Rechnung der Minen zu setzen sind, gegen nur 19,1 Proz. der Verwundungen. Dementsprechend haben die Japaner nicht weniger als 9 Schiffe durch Minenwirkung völlig eingebüßt, und die Erfolge der Unterseeboote im jetzigen Kriege haben gezeigt, daß die Torpedowirkung dagegen nicht zurücksteht.

Soweit Verwundungen dabei in ärztliche Behandlung kommen, sind sie durch die verschiedenartigsten, infolge des ungeheuren Gasdruckes (nach Riegel etwa 800 Sekundenmeter anfängliche Geschwindigkeit) abgerissenen und in Bewegung versetzten Schiffsteile bedingt und den durch indirekte Granatgeschosse verursachten, über die gleich zu berichten sein wird, nicht unähnlich. Daneben kommen Verbrennungen durch sich bei der Explosion entzündende brennbare Gase in Betracht und endlich Vergiftungen durch das sich in großer Menge (z. B. nach Riegel ca. 25 cbm bei 133 cbm Gesamtgasmenge aus der 150 kg-Ladung eines Torpedos) bildende CO. Von japanischer Seite ist eine solche Vergiftung der mit Lecksicherung beschäftigten Leute im Zwischendeck der vor Port Arthur auf eine Mine gelaufenen „Chiyoda" berichtet.

Bei der Granatwirkung ist nach Maßgabe der Tabelle das Verhältnis der Toten zu den Verwundeten fast genau das umgekehrte (76,4 Proz. Verwundete und 23,8 Proz. Tote). Demgemäß ist in der Hauptsache mit der Granatverletzung als der für die seekriegschirurgische Tätigkeit in Betracht kommenden Verwundungsart zu rechnen.

Um eine Vorstellung von ihrem Zustandekommen zu geben, verweise ich zunächst auf einige Bilder aus dem russisch-japanischen Kriege, die die Granatwirkung auf Schiffsteile illustrieren. Diesem Material entstammen nämlich die sogenannten indirekten Granatsplitter, d. h. durch die Wucht der Granatdetonation abgerissene und in Bewegung versetzte Schiffsbestandteile der allerverschiedensten Art nach Größe, Gewicht (1 mg bis 13 kg im russisch-japanischen Kriege), Gestalt und Stoff, wie die in dem früher zitierten Handbuche (Bd. 1 S. 864 u. 865) befindlichen Tafeln zeigen. Direkte Sprengstücke zeigt die nächste Tafel (Bd. 1 S. 863).

Eine Reihe von Bildern zumeist aus dem



amtlichen japanischen Sanitätsbericht [1]) schildert besser als Worte die Wirkung solcher Geschosse auf menschliche Körper. Sie sehen Zermalmung und Abreißung ganzer Körperteile, ferner größere und kleinere gequetschte und zerrissene Wunden, in denen recht häufig die verletzenden Splitter und mitgerissene Kleidungsbestandteile stecken bleiben. Sehr häufig liegen mehr- und vielfache Wunden bei ein und demselben Verletzten vor; z. B. hat Braisted, ein amerikanischer Marinearzt, über einen 120 Verletzungen aufweisenden Russen berichtet. Ein Matrose vom „Schemtschug" wies nach Augustowski deren sogar 200 auf. Ferner bemerkt man, z. T. in Kombination mit Wunden, Verbrennungen verschiedener Ausdehnung, bezüglich deren Lokalisation die Bevorzugung der unbekleideten Körperteile (Gesicht und Hände) besonders auffällt.

Da, wo die Explosion der Granate in einem mehr oder weniger abgeschlossenen Schiffsraum statthat, wird auch mit Gas-(CO-)Vergiftung zu rechnen sein. Ihr erlagen z. B. auf „Sissoi Weliki" bei Tsuschima beide Ärzte. Auf „Pallada" kamen im Gelben Meer zahlreiche solche Intoxikationen vor.

Die Einwirkung auf Nervensystem und Psyche (auch bei nicht unmittelbar Getroffenen) sei nur angedeutet.

Um nur einige wenige Zahlen über die **Häufigkeit der einzelnen Wundarten** zu bringen, erwähne ich, daß zur Verth aus dem japanischen Sanitätsbericht 1904/5 abgerundet berechnet:

Quetschwunden	35	Proz.	aller	Wunden
Quetschungen (Prellschüsse)	25	„	„	„
Steckschüsse und Durchschüsse	15	„	„	„
Zermalmungen (Abschüsse)	10	„	„	„
Verbrennungen	10	„	„	„
Augen- und Ohrenverletzungen (besonders Trommelfellzerreißungen)	5	„	„	„
dabei				
Eingeweideverletzungen in ca.	6	„	„	„
Knochenbrüche in fast	19	Proz.	der	Fälle.

Es leuchtet ein, daß die Seekriegsverletzungen im Durchschnitt wesentlich ernster sind, als die des Landkrieges mit den zahlenmäßig weit überwiegenden kleinkalibrigen Gewehrschußwunden. Dazu kommt, daß letztere der Infektion bekanntlich weit weniger zugänglich sind, als die großen, buchtigen, mit ausgedehnter Quetschung des Gewebes einhergehenden Artillerieverletzungen. Hat doch Exzellenz Czerny-Heidelberg erst neuerdings wieder [2]) 60—90 Proz. der durch grobes Geschoß gesetzten Wunden infiziert gefunden.

Zu den an Bord zu treffenden **sanitären Maßnahmen** im weiteren Sinne gehören nun zunächst die, welche der Schädigung durch das feindliche Feuer nach Möglichkeit vorbeugen sollen.

Diese Verwundungsprophylaxe an Bord — wenn man so sagen darf — bewegt sich im wesentlichen in 2 Richtungen, indem sie einmal mechanischen Schutz (wobei ich aus selbstverständlichen Gründen von den speziell militärischen Schutzmaßnahmen — Panzerung usw. — ganz absehe), sodann Hintanhaltung der Wundinfektion anstrebt.

Eindringliche Beispiele aus den letzten Seekriegen haben gelehrt, alle irgendwie entbehrlichen Gegenstände von Bord zu entfernen, damit sie nicht zur Bildung indirekter Geschosse beitragen. Tötete und verwundete nach Suzuki doch ein überflüssiger Signalmast, der von einer Granate zersplittert wurde, an Bord der „Mikasa" in der Schlacht im Gelben Meere nicht weniger als 25 Mann.

Es hat sich ferner gezeigt, daß bei der geringen Durchschlagskraft eines großen Teiles direkter und indirekter Granatsplitter einfache Schutzwehren einen wirksamen Schutz gewähren können. So hat man die Kampfstationen, und auf ungeschützten Schiffen auch den Verbandplatz, durch pallisadenartig aufgestellte Hängematten, aufgehängte Segeltuchbahnen und Decken, Tauwerk u. dgl. wirksam schützen können. Anfeuchtung war nützlich gegen das Feuerfangen.

Tascheninhalt hat häufig in der Weise schädlich gewirkt, daß er mit in die Wunde gerissen wurde. Die Mannschaft wird dementsprechend belehrt, wie sie auch sonst über zweckmäßiges Verhalten im und vor dem Gefechte vom Schiffsarzt unterrichtet wird. Ein Merkblatt derart ist von zur Verth (in der Münch. med. Wochenschr. 1914 Nr. 38 S. 1987) kürzlich mitgeteilt.

Einen wirksamen Schutz gegen Verbrennung durch die stichflammenartig kurz einwirkenden brennenden Explosionsgase bietet die Kleidung. Demgemäß wird nach Möglichkeit der ganze Körper unter Bevorzugung schwer entzündlicher Stoffe bekleidet. Podestà hat zum Schutze von Kopf und Gesicht Hauben mit maskenartigem Gesichtsausschnitt empfohlen.

Den nicht seltenen Trommelfellzerreißungen sucht man durch Verschluß der äußeren Gehörgänge mit Watte allein oder in Verbindung mit plastisch-elastischem Material vorzubeugen.

Der Gefahr der Wundinfektion, der die typische Seekriegsverletzung durch grobes Geschoß ihrer Beschaffenheit nach Vorschub leistet, wirken die Bordverhältnisse in mehrfacher Hinsicht entgegen.

Die peinlichst geübte Sauberhaltung des Schiffes, die Verwendung keimtötender Anstrichfarben und Decksbelege, die bakterienfeindliche Einwirkung der Sonne, die an sich keim- und staubarme Seeluft und ihre lebhafte Bewegung durch den Wind lassen Anhäufung und Wachstum pathogener Keime schwer zu. Diese Um-

[1]) The surgical and medical history of the naval war between Japan and Russia. Tokyo 1911.
[2]) D. m. W. 1914 Nr. 40 S. 1808.



stände kommen dem in gleicher Richtung liegenden zielbewußten Wirken des Schiffsarztes zugute. Das nahe Zusammenleben dieses mit der Besatzung bietet ihm dauernd Gelegenheit, Erzieher zu rationeller Körperpflege zu sein. Eiterkeimträger — wie Leute mit Mittelohreiterungen, Mandelentzündungen, Staphylomykosen der Haut usw. — kann er frühzeitig herausfinden und absondern. Regelmäßige warme Duschebäder ermöglichen der Mannschaft gründliche Hautreinigung. Mund- und Zahnpflege werden überwacht. Anlegen sauberer (ev. sterilisierter) Unterkleidung und Oberkleider vor dem Gefecht verstopft eine weitere Quelle der Wundverunreinigung. Auch die Möglichkeit, den Verwundeten vom Orte der Verwundung schnell und unmittelbar in den für chirurgische Arbeit sachgemäß hergerichteten Verbandraum schaffen zu können, verringert die Gelegenheit zur Infektion.

Die Wundversorgung selbst kann sich zum Teil schon auf den Gefechtsstationen vollziehen, wo sterile Verbandpäckchen und Gummibinden zur Blutstillung bereitgehalten werden. Nur ausnahmsweise — z. B. auf kleinen ungeschützten Schiffen — wird sie schon hier der Arzt leiten, meist wird sie den für erste Hilfeleistung vorgebildeten Laien, also in erster Linie den Krankenträgern, überlassen werden müssen. Gefechtsplatz der Ärzte ist der Verbandraum, dessen Ausstattung ihnen alles für chirurgische Maßnahmen Nötige an die Hand gibt. Für die schnelle Versorgung des schubweise in größerer Menge zu erwartenden Verwundetenzugangs dienen Verbandpäckchen oder richtiger gesagt fertige Einzelverbände, die aus sterilem Material in den 3 Größen (20 mal 30 cm Mull mit 7 m Binde, 15 mal 20 cm Mull mit 7 m Binde, 10 mal 13 cm Mull mit 5 m Binde) reichlich bereitgehalten werden. Die schnelle Bedeckung der erwähnten häufigen multiplen kleinen Wunden wird Mastisolverwendung vereinfachen. Große Salbenverbände müssen für Verbrennungen fertig sein. Sauerstoffapparate dienen der Behandlung Gasvergifteter. Im übrigen bietet die Tätigkeit der Ärzte, die sich selbstredend nach den allgemein anerkannten modernen kriegschirurgischen Grundsätzen richtet, an Bord nichts Besonderes. Sie wird sich auf den Kampfschiffen selbst bezüglich der Schwerverletzten naturgemäß im allgemeinen auf die vorläufige Versorgung unter Einbeziehung der sog. Notoperationen beschränken müssen. Die endgültige Behandlung bleibt den Lazarettschiffen und weiterhin den Landlazaretten überlassen.

Daß es auch den schweren Wunden des Seekrieges gegenüber einem geordneten und rationellen ärztlichen Wirken gelingt, die Prognose günstig zu beeinflussen, zeigt der japanische Kriegssanitätsbericht, demzufolge 88,7 Proz. aller Verwundeten wieder dienstfähig geworden sind. Davon 60,7 Proz. an Bord ihrer Schiffe und 28,3 Proz. in Hospitälern. Nur 2 Proz. starben und nur 8,9 Proz. wurden invalide. Dabei muß aber betont werden, daß auch die sanitäre Tätigkeit der Japaner gewaltig unterstützt wurde dadurch, daß sie unter der siegreichen Flagge ausgeübt werden konnte.

Vertrauen wir, daß das Sanitätswesen unserer Marine seine Feuerprobe unter der gleichen Bedingung zu bestehen haben werde.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. **Aus der inneren Medizin.** Schon 1913 hatten Emmerich und Loew gegen das Heufieber die Kalktherapie empfohlen. Neuerdings (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 2) berichten sie über weitere Erfolge mit dieser einfachen Behandlung. Sie verordneten dreimal täglich zu den Mahlzeiten einen Teelöffel von einer Lösung von 100 g kristallisiertem Chlorkalzium in einem halben Liter destillierten Wassers. Das Mittel muß dauernd jahraus jahrein genommen werden und kann von Oktober bis April auf die halbe Dosis herabgesetzt werden. Die damit behandelten Patienten haben das Heufieber verloren, diejenigen, die es bereits 1913 verloren hatten, haben es auch 1914 nicht wieder bekommen, und irgendwelche üble Nebenerscheinungen sind bei der geringen Kalkmenge (3,0 g kristallisiertes, d. h. 1,5 g wasserfreies Chlorkalzium pro die) nicht zu beobachten, einer Kalkmenge, die derjenigen von $^1/_4$—$^1/_2$ Liter Milch entspricht. Kalkreiche Nahrung wurde dabei noch gleichzeitig verabfolgt, vor allem Gemüse und Obst, welche die Blutalkaleszenz erhöhen, viel Kalk enthalten, daneben Magnesia, das in Verbindung mit Alkali die Kalkanreicherung erleichtert. Wie erklären nun die Verff. die beobachteten Erfolge? Ihre Erklärung entspricht den physiologischen Voraussetzungen, die sie für die Erfolge der Kalkbehandlung machen. Denn sie stehen auf dem Standpunkte, daß genügende oder reichliche Zufuhr von Kalksalzen den Zellkern der Gewebe stärkt. Damit wird seine Funktion erhöht. An den Kern ist die Enzymproduktion gebunden. Also stärkt die Kalkzufuhr die Arbeit des Zellkernes, damit überhaupt die Funktion der Organe, die Konstitution, die Erhöhung der Phago-

zytose und die Bakterizidie des Blutes. Es wäre sehr zu empfehlen, die einfache und unschuldige Methode zu prüfen, gleichviel, ob die vorher angenommene Theorie eine so umfangreiche Gültigkeit hat, wie die Autoren es annehmen.

Hyperol ist ein sehr beständiges Wasserstoffsuperoxydpräparat, das fest und kristallisch ist und von der Chemischen Fabrik G. Richter hergestellt wird. Es ist eine Verbindung des H_2O_2 mit Karbamid und entspricht der Formel $CO(NH_2)_2 \cdot H_2O_2$. Es enthält 35 Proz. H_2O_2, 3proz. Lösungen sollen an Desinfektionskraft einer 1 prom. Sublimatlösung gleichkommen. Das Präparat kann auch trocken aufgestreut werden. Demnach könnte es in der gesamten internen und chirurgischen Therapie eingeführt werden. Linhart (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 2) berichtet aus dem Grazer Spital und aus einem Reservelazarett von großen Erfolgen mit dem Mittel.

Einen bemerkenswerten Vortrag über klinische Zeichen beginnender Herzschwäche hat jüngst Moritz im Kölner Ärztlichen Verein gehalten (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 1). Ist doch die Diagnose auch von Wichtigkeit für die Feldtruppen, bei denen übergroße Strapazen nicht selten, wie bekannt, zur Herzschwäche führen. Moritz weist zunächst darauf hin, daß Herzschwäche nur ein funktioneller, kein anatomischer Begriff ist, daß also unsere physikalische Untersuchungsmethoden die zum Teil nur anatomische Veränderungen feststellen, für die Diagnose nicht verwertet werden können. Vergrößerte Herzen, Herzgeräusche sind nicht immer Zeichen für Herzschwäche. Sehr verschiedene Grade kann die Herzschwäche aufweisen. Moritz unterscheidet zwischen Bewegungsinsuffizienz und Ruheinsuffizienz; die beiden Worte machen die zugrunde liegenden Begriffe ohne weiteres verständlich. Dabei gibt es zwischen beiden allerlei Zwischenstufen. Nicht immer sind freilich die Ursachen für die Herzschwäche durchsichtig und nachweibar. Es besteht kein Zweifel, daß das Herz normalerweise eine bestimmte, kaum wechselnde Blutmenge in das Arteriensystem ausstößt. Würde man dieses Volumen beim Einzelindividuum genau bestimmen können und auch die Abweichungen von der Norm erkennen, so wäre es ein leichtes, auch die Herzschwäche festzustellen, die darin bestehen würde, daß etwas weniger Blut herausgeworfen wird. Leider besitzen wir keine brauchbaren Methoden dafür. Deshalb müssen indirekte Methoden mit nicht unbedeutenden Fehlerquellen verwendet werden, Methoden, die nur die Folgeerscheinung der Herzschwäche ins Auge fassen. Hierher gehören anomale Verschiebungen des Blutes, insofern das Volumen des Blutes im Arterienkreislauf, also stromabwärts abnimmt und stromaufwärts zunimmt. Hierdurch bildet sich die Stauung im Venensystem, und zwar im großen und kleinen Kreislauf, im Lungenkreislauf bei Schwäche der linken Kammer, im großen Kreislauf bei Schwäche der rechten. Zeichen dafür sind Stauungslunge nebst ihren Symptomen, Stauungsleber, Stauungsniere, Ödeme usw. Doch erfordert diese indirekte, wenn auch objektive Feststellung der Herzschwäche Vorsicht, weil die genannten Stauungserscheinungen polygenetisch, d. h. auch auf andere Ursachen zurückzuführen sind. Auch subjektive Symptome, wie Herzklopfen, Beklemmungen, Atemnot, Brustschmerzen sind indirekte subjektive Zeichen für Herzschwäche, haben aber zuweilen auch andere Genese und sind mit Vorsicht zu bewerten. Als Ausdruck des Maßes der Herzarbeit kann ferner die Beschaffenheit des Blutdruckes bezeichnet werden. Die Beobachtung des Pulses, die Messung des Blutdruckes ist daher für den Praktiker von ganz außerordentlicher Bedeutung für die Erkennung der Herzschwäche. Auch die Pulsfrequenz kann in maßgebender Weise verwertet werden. Ein frühzeitiger Mahner von allerdings schon erheblicher Herzschwäche ist das kardiale Asthma, das gerade nachts und häufig ohne vorangegangene schwere Herzsymptome sich einstellen kann. Schließlich weist Moritz auch auf die Bedeutung des Galopprhythmus als Zeichen von Herzschwäche hin, der freilich in der Regel nicht zu den Anfangszeichen der Herzinsuffizienz, wie Ref. glaubt, zu zählen ist. H. Rosin-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** „Bemerkungen über die Wirkung der regelrechten Infanteriegeschosse und der Dumdumgeschosse auf den menschlichen Körper" betitelt sich eine Arbeit von Kirschner in der feldärztlichen Beilage zur „Münch. med. Wochenschr." Nr. 52. Die Verwendung der durch die Genfer Konvention verbotenen Dumdumgeschosse seitens unserer Feinde steht nach amtlichen Feststellungen außer Zweifel. Man fand in Belgien derartige widerrechtliche Geschosse bei verwundeten oder gefangenen Soldaten, die sogar besondere Vorrichtungen an ihren Gewehren hatten, um aus dem gewöhnlichen Projektil ein Dumdumgeschoß zu verfertigen. Ärztlicherseits sind wir nun leicht geneigt, für auffallend große zerfetzte Wunden die Verwendung von Dumdumgeschossen verantwortlich zu machen, ohne jedoch den Beweis hierfür erbringen zu können, da in der Tat auch das moderne Infanteriegeschoß ganz ähnliche Verletzungen unter bestimmten Bedingungen hervorrufen kann. Verf. hat es sich nun zur Aufgabe gestellt, den mit diesen Dingen weniger vertrauten Ärzten eine Übersicht über Konstruktion und Wirkung der modernen Projektile zu geben. Die Infanteriegeschosse sind entweder Mantel- oder Vollgeschosse, erstere werden von den Deutschen, Engländern und Russen, letztere von den Franzosen benutzt. Die Mantelgeschosse besitzen einen Überzug aus Stahlblech, der im Innern vorhandene Bleikern tritt nur an der Basis des Geschosses zutage. Im Gegensatz dazu ist bei den Dumdumgeschossen der Mantel vorn an

der Spitze nicht geschlossen, sondern es tritt auch hier der Bleikern mit der Außenwelt in Verbindung. Derselbe kann in gleicher Höhe mit dem Stahlmantel abschneiden, oder ihn noch ein Stück überragen, weiter kann die Spitze kraterförmige Ausbohrungen, oder kreuzförmige Einschnitte und Löcher tragen. Diese Geschosse werden entweder fabrikmäßig erzeugt, oder durch Abfeilen oder Abkneifen der Spitze seitens der Soldaten hergestellt. Ein Vollmantelgeschoß, wie es die Franzosen verwenden und das aus Kupfer besteht, laßt sich nicht in ein Dumdumgeschoß umwandeln, da die spezifische Wirkung des letzteren darauf beruht, daß an seinem vorderen Ende ein weicher Metallkern in einem harten Stahlmantel zutage liegt. Die Wirkung der Geschosse ist im wesentlichen abhängig von der Art der getroffenen Gewebe und der lebenden Kraft des Geschosses, letztere ist um so größer, je kürzer die Schußweite ist. Während bei den Weichteilwunden der Schußkanal entsprechend dem Querschnitt des Geschosses in der Regel eine glatte zylindrische Gestalt hat, entstehen beim Auftreffen auf den Knochen infolge Zertrümmerung desselben unregelmäßige Wundkanäle. Bei Nahschüssen bis etwa 400 Meter kommt es zu einer Art Explosion des Knochens, die durch Eindringen von Pulvergasen in den Schußkanal sehr wesentlich verstärkt wird. Zahlreiche Knochensplitter werden in die umgebenden Weichteile geschleudert, und diese selbst durch die Explosion zerrissen, wodurch dann bis faustgroße Ausschußöffnungen resultieren können. Explosionsartige Geschoßwirkungen entstehen ferner dann, wenn in der Nahzone Organe getroffen werden, die sich physikalisch wie eine mit Flüssigkeit gefüllte, geschlossene Kapsel verhalten, z. B. bei Magen-, Darm- und Blasenschüssen, nicht selten auch bei Hirnverletzungen; der plötzlich enorm gesteigerte hydrodynamische Druck kann in solchen Fällen die Wandungen der Organe explosionsartig auseinanderreißen. Eine weitere Ursache für ausgedehnte Verletzungen bei Verwendung regelrechter Geschosse ist dadurch gegeben, daß das Projektil erstens nicht mit vorangehender Spitze und zweitens in deformiertem Zustande auf den Körper auftrifft. Der Schwerpunkt der Infanteriegeschosse liegt nicht in der Mitte der Längsachse, sondern näher am hinteren Ende. Da nun der Widerstand, den der vor dem Schwerpunkt gelegene Teil des Geschosses an der Luft und später am Körpergewebe findet, größer ist, als derjenige des rückwärts gelegenen Anteiles, so hat das Geschoß das Bestreben, sich um seine Querachse zu drehen und sich mit dem stumpfen Ende nach vorn zu richten. Diese Wirkung tritt dann ein, wenn die dem Projektil durch den Drall erteilte Rotation um die Längsachse am Ende der Flugbahn stark verlangsamt ist, es kann dann das Geschoß mit seiner Basis oder der Längsseite auftreffen, im letzten Falle entstehen die sogenannten Querschläger. Trifft das Geschoß auf einen harten Gegenstand, wie einen Stein oder Metallteile, so kann es erheblich deformiert werden, indem der Mantel aufgerissen wird und der Bleikern zutage tritt. Nach den Beobachtungen des Verf. an Steckschüssen drehen sich in einer großen Zahl von Fällen die Projektile infolge des Widerstandes, den die Spitze derselben an dem Körpergewebe erfährt, kurz nach dem Eintreffen in den Körper beim Durchgang durch die Weichteile um. Die Wirkung der in ihrer Lage und Form veränderten Geschosse muß natürlich eine sehr viel gewaltigere sein, als diejenige glatter Durchschüsse. Die Ein- und Ausschußöffnungen können besonders bei gleichzeitiger Knochenverletzung zu großen unregelmäßig gestalteten Wunden werden. Trifft ein Geschoß mit vorausgehender Basis auf den Knochen auf, so kann, da ja letztere nicht abgeschlossen ist, ein Austritt des Bleikernes stattfinden, der unter Umständen in mehrere Stücke zerschellt. Durch das Umherspritzen der Bruchstücke des Geschosses resultieren wiederum stärkere Zerstörungen der Weichteile unter Bildung großer Ausschußöffnungen. Derartige umfangreiche Verwundungen werden häufig fälschlicherweise als Dumdumgeschoßwirkungen gedeutet, besonders dann, wenn sich im Röntgenbilde ein deformierter Stahlmantel oder eine Ausstreuung des Bleikernes findet. Wie ist nun die Wirkung der Dumdumgeschosse? Bei reinen Weichteilverletzungen unterscheidet sich der Schußkanal, wie wohl wenig bekannt ist, keineswegs von demjenigen regulärer Geschosse. Verf. sah z. B. bei Elefantenjagden bei Weichteilschüssen nur kleine Ein- und Ausschüsse, auch bei Leichenversuchen konnte er sich hiervon überzeugen. Zu der spezifischen Wirkung des Dumdumgeschosses kommt es erst beim Auftreffen desselben auf den Knochen. Der vordere Teil des Projektiles, der ja keinen Abschluß besitzt, wird stark deformiert, der nach beiden Seiten offene Bleikern reißt sich von der Mantelwand los und kann ganz herausgeschleudert werden, ebenso kann auch der deformierte Mantel noch weitere Gewebszerfetzungen hervorrufen. Durch die Deformierung des Geschosses, die Trennung von Mantel und Kern im Verein mit der ihm an sich innewohnenden lebendigen Kraft entstehen dann die unverhältnismäßig großen berüchtigten Wunden der Dumdumverletzungen. Der einzig eindeutige Beweis für die Entstehung einer Wunde durch Dumdumgeschoß ist die Auffindung des Projektils in so wenig deformiertem Zustande, daß sich die bereits vor Abfeuern der Patrone erfolgte absichtliche Unterbrechung der Geschlossenheit des Stahlmantels am vorderen Ende des Projektils mit Sicherheit nachweisen läßt.

Als Ergänzung zu oben stehenden Ausführungen, speziell zu der uns besonders interessierenden Frage der Dumdumverletzungen sei eine Arbeit von Stargardt in der gleichen feldärztlichen

Beilage „Über die englischen Infanteriegeschosse und ihre Wirkungen" angeführt. Verf., der am Reservelazarett Hamburg-Altona seine Erfahrungen machen konnte, fiel der große Unterschied in der Schwere der Verwundungen zwischen den Verwundeten auf, welche gegen französische und jenen, die gegen englische Truppen im Feuer gestanden hatten. Die Verletzungen durch das französische Infanteriegeschoß waren im allgemeinen, selbst wenn Knochen oder lebenswichtige Organe getroffen waren, leichter Art und prognostisch günstig zu beurteilen, die durch englische Geschosse erzeugten Verwundungen waren dagegen sehr viel schwerer. Die Knochenzertrümmerungen waren hochgradiger, Gefäße und Nerven häufiger getroffen, die Muskelzerreißungen sehr ausgedehnt, und vor allem waren diese Wunden öfter und schwerer infiziert. Entsprechend den großen inneren Wunden bestanden in vielen Fällen auch auffallend große Ausschußöffnungen. Das Röntgenbild brachte für diese auffallenden Unterschiede in der Schwere der Verwundungen die Erklärung. Bei den durch englische Infanteriegeschosse gesetzten Verletzungen sieht man weite Strecken des getroffenen Gliedabschnittes mit kleinen Metallsplittern wie übersät, so daß man an Granatsplitter denken könnte. Neben diesen kleinen finden sich in der Regel 1—3 größere Splitter, die sich bei der Entfernung derselben als Teile eines Infanteriegeschosses herausstellten. Der eine Splitter bestand aus der über 1 cm langen Spitze des Geschosses, der zweite aus einem etwa 2 cm langen mehr oder weniger deformierten Bleikern, ein dritter aus dem vollkommen verbogenen Geschoßmantel. In der abgebrochenen Spitze fand sich ein an seinem hinteren Ende völlig glatter Bleikern. Daraus ging mit Sicherheit hervor, daß das englische Infanteriegeschoß zwei Bleikerne enthielt, wie übrigens in einer in gleicher Nummer erschienenen Arbeit von H ä n i s c h mit dem Titel: „Röntgenologischer Nachweis der Dumdumwirkung englischer Infanteriegeschosse" bestätigt wird. Es handelt sich hier nun nicht etwa um besonders hergestellte sog. Dumdumgeschosse, sondern um die gewöhnlichen in staatlichen Fabriken verfertigten Projektile. Äußerlich sind sie dem deutschen Geschoß ähnlich, nur um 5 mm länger. Durch den doppelten Kern unterscheiden sie sich jedoch wesentlich. Der vordere kürzere Kern ist 11 mm lang und besteht aus Aluminium, der hintere 20 mm aus Blei. Aus der eigenartigen Konstruktion dieses Projektiles mit 2 Kernen von spezifisch verschiedenem Gewicht ergibt sich ohne weiteres seine explosionsartige Wirkung, welche die durch dasselbe erzeugten furchtbaren Verletzungen erklärt. Da ballistische Gründe nach dem Urteil von Fachleuten für die Verwendung von 2 Kernen nicht in Betracht kommen, so bestand offenbar die Absicht, möglichst schwere Verwundungen hervorzurufen. Die englische Infanteriemunition stellt also ein Explosivgeschoß dar, das zwar im strengen Sinne nach den oben gegebenen Erklärungen kein Dumdumgeschoß, in seiner Wirkung demselben aber durchaus an die Seite zu stellen ist.

i. V.: Salomon-Berlin.

---

3. **Aus der Psychiatrie.** Der jüngst verstorbene ausgezeichnete Kliniker in Utrecht, H e i l b r o n n e r, hat noch im letzten Jahre einige p r a k t i s c h e F r a g e n mit Kürze und Scharfsinn erörtert. Ein Vortrag behandelt: Selbstanklagen und pathologische Geständnisse (Münch. med. Wochenschr. 1914 Nr. 7). Es sei aus dieser Arbeit hervorgehoben: Aus der Tatsache der Selbstbezichtigung an sich auf eine Störung der Geistestätigkeit zu schließen, wie es einst in Rom geschah, ist natürlich nicht richtig, wenn auch häufig genug zutreffend. Für den Psychiater verbindet sich der Begriff der Selbstbezichtigung fast von selbst mit dem der depressiven Geistesstörung, vorweg dem Typus der sog. reinen Melancholie. Etwas anders scheint der Vorgang in denjenigen Psychosen, in denen der depressive Affekt mehr ängstlich gefärbt ist, wo dann das zeitlich primäre Gefühl ist, „als ob man etwas auf dem Gewissen habe". Dieser Mechanismus findet sich am ausgeprägtesten bei den Angst-Melancholien, aber auch in den so häufig ängstlich gefärbten. Anfangsstadien chronisch fortschreitender Erkrankungen der Dementia-praecox-Gruppe, bei progressiver Paralyse und, in charakteristischster Form aber vielfach durch halluzinatorische Vorgänge verwickelt, in den akut ängstlichen Zuständen der Epileptiker und noch mehr der Trinker. Aber auch gewisse expansive, mit Größenideen einhergehende Manien, manche Schwachsinnszustände, und — bei Hysterischen, pathologischen Lügnern und Schwindlern und ähnlichen Personen — die Lust an der Sensation können zu pathologischen Selbstanzeigen führen. Als praktische Regel ist festzuhalten: Der Inhalt der pathologischen Selbstanklagen braucht keineswegs objektiv unrichtig zu sein; pathologisch ist vielleicht schon vielfach die Tatsache, daß der Kranke sich — eventuell lang zurückliegende — Handlungen oder Unterlassungen zum Vorwurfe macht, die sein Gewissen sonst nicht beunruhigt haben; pathologisch sind ganz sicher in den meisten Fällen die Motive, die ihn veranlassen, ein Geständnis der Tatsachen abzulegen, das er im geistesgesunden Zustand nicht abzulegen nötig fand oder bereit war; für den Inhalt gerade der substantiierten Selbstanklagen möchte H e i l b r o n n e r aber annehmen, daß sie, wenn auch vielleicht in verzerrter Darstellung und Übertreibung der Folgen recht häufig zum mindesten einen realen Kern enthalten, und möchte ganz besonders daran erinnern, wie häufig ein krankhafter Zustand — einigermaßen analog etwa der Angst vor dem herannahenden Ende — zum Geständnis wirklicher alter Sünden drängt. Wo immer den staatlichen Behörden,

auch seitens eines Geisteskranken, das Geständnis einer an sich strafbaren Handlung zur Kenntnis kommt, werden sie sich darum der Pflicht einer wenigstens vorläufigen Nachforschung nach der Richtigkeit desselben nicht entziehen können. Die Entscheidung wird leicht sein, wenn sich sicher erweisen läßt, daß das angeblich begangene Delikt überhaupt nicht verübt ist. — Es gilt angesichts der großen Schwierigkeiten zu der Frage Stellung zu nehmen, wieweit der Psychiater als Sachverständiger imstande ist, über den Nachweis des krankhaften Geisteszustandes und die Betonung der allgemein gültigen Gesichtspunkte hinaus, dem Gerichte bei der Untersuchung der inhaltlichen Richtigkeit einer Selbstbeschuldigung Aufklärung zu verschaffen. Aus manchen generellen Äußerungen könnte der Schluß gezogen werden, daß dazu in erster Linie oder gar ausschließlich der Sachverständige berufen wäre; Heilbronner möchte sich sehr ausdrücklich der gegenteiligen Ansicht anschließen, daß der Arzt damit eine Aufgabe übernehmen würde, die er nicht zu lösen imstande ist, und eine Verantwortung trüge, die ihn erdrücken würde. Sicher wird der Psychiater auf Grund seiner allgemeinen Erfahrungen, eventuell auch auf Grund seiner speziellen Kenntnis eines bestimmten Kranken in mancher Beziehung einen Vorsprung vor dem Richter haben. — Jeder Anstaltspsychiater ist in den einfacheren und ihm besonders übersichtlichen inneren Anstaltsverhältnissen — gelegentlich genötigt und auch imstande auf Grund von Aussagen Geisteskranker etwa gegenüber dem Pflegepersonal zu entscheiden. Aber bei den draußen forensisch besonders in Betracht kommenden Fällen, die gemeinhin durchaus nicht einfach liegen, ist der Berufene nicht der Psychiater, sondern der Kriminalist; wohl wird der Sachverständige dem Richter bei seinen weiteren Nachforschungen eventuell beratend zur Seite stehen können, er wird bei fortdauernder Geisteskrankheit des Verdächtigten den Richter darauf hinzuweisen haben, wieweit anderweitige Angaben derselben (z. B. bei Melancholischen bezüglich ihrer moralischen Antezedentien, bei Konfabulanten bezüglich ihrer sonstigen „Leistungen") pathologisch beeinflußt sein können; die eigentliche Aufklärungsarbeit aber wird er gut tun, dem Richter zu überlassen, sowohl im Interesse der Sache als auch im Interesse seines eigenen Ansehens, das er durch Fehler auf dem Gebiete noch schwerer gefährdet, als durch einen diagnostischen Irrtum. Mutatis mutandis liegen trotz der prozessualen Differenzen die Verhältnisse bei den krankhaften Selbstanklagen psychologisch ganz so wie bei den Denunziationen, oder ganz allgemein bei den Zeugenaussagen Geisteskranker. Psychologisch ist auch die Selbstbezichtigung des Geisteskranken als eine Aussage aufzufassen, die wegen des krankhaften Zustandes des Aussagenden mit besonderer Vorsicht aufzufassen sein wird, die aber nicht a priori inhaltlich falsch sein muß und deren Richtigkeit sich auf Grund rein psychiatrischer Erwägungen zumeist ebensowenig feststellen lassen wird, als es im allgemeinen heute gelingen wird, über die inhaltliche Richtigkeit einer angezweifelten Einzelaussage eines Geistesgesunden nur auf Grund einer psychologischen Zergliederung seines Geisteszustandes eine Entscheidung zu treffen. Die Erfahrung bestätigt die theoretischen Darlegungen: im Gegensatze zu den mancherseits gehegten Erwartungen lehrt die Kasuistik, daß es in recht vielen Fällen trotz Begutachtung von sachkundiger Seite, die zur Feststellung der Geisteskrankheit führte, auch auf Grund der psychiatrischen Untersuchung nicht gelungen ist, festzustellen, ob eine behauptete strafbare Handlung überhaupt begangen oder der Untersuchte als Täter anzusehen war. Wenn ein Arzt gelegentlich einer, sei es amtlichen, sei es privaten Behandlung eines Geisteskranken ein ihm einigermaßen glaubwürdig klingendes Geständnis abgelegt bekommt, so wird er wenigstens in der übergroßen Mehrzahl der Fälle zur Wahrung des ärztlichen Berufsgeheimnisses der Polizei gegenüber verpflichtet sein. Die Geständnisse der Geisteskranken an den Arzt erfolgen, auch wenn sie inhaltlich zutreffen, aus krankhaften Motiven, und, auch wenn etwa ein melancholischer Kranker seine Strafe verlangt, ohne die Fähigkeit zur zutreffenden Würdigung der Folgen, die das Geständnis, wenn es nicht durch das ärztliche Berufsgeheimnis gedeckt wird, auch für die Zeit nach der etwaigen Genesung haben kann. Dieses aber muß den Arzt noch schwerer drücken, als den Geistlichen, weil ihm ein Korrektiv fehlt, das diesem zu Gebote steht und von dem auch nach den Erfahrungen der Gerichte und gelegentlichen Mitteilungen in der Literatur oft genug Gebrauch gemacht wird: Den Schuldigen durch Überredung oder auch unter Androhung kirchlicher Zwangsmittel zum gerichtlichen Geständnis zu veranlassen. Ja es kann bei ganz strenger Auffassung in manchen Fällen Pflicht sein, den Kranken daran zu verhindern, wenn er etwa versuchen sollte, durch ein Schreiben an die Staatsanwaltschaft dieser sein Geständnis abzulegen; der Kranke ist dem Arzte anvertraut, der damit die Verpflichtung übernimmt, den Kranken vor Schädigungen zu bewahren, auch solchen, die er sich selbst zuzufügen geneigt ist; ebenso wie es Pflicht des Arztes ist, nach Möglichkeit die Schädigungen von dem Kranken abzuhalten, die er sich durch seine Selbstmordneigung zuzuziehen droht. Im übrigen hat man sich vor Augen zu halten: So wenig die pathologisch motivierte Selbstanklage deshalb inhaltlich unrichtig zu sein braucht, ebensowenig braucht die inhaltlich unrichtige Selbstanklage darum pathologischer Genese zu sein.

In einer Arbeit über das Konstitutionelle Wachträumen; als Beitrag zur Pathologie des Persönlichkeitsbewußtseins (Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurol., Dezember 1913, Bd. 34) beklagt

Heilbronner, daß die Durchforschung der — im weitesten Sinne — degenerativ genannten geistigen Abnormitäten dadurch ohne zwingende Gründe erschwert wird, daß man sich im allgemeinen zu sehr teils an ein den höheren Schichten des Volkes entstammendes Material klammert, teils — bei den den unteren Ständen entstammenden Patienten — an ein Material, das den Sachverständigen erst auf dem Umwege über den Strafrichter oder über soziale Konflikte erreicht hat. Heilbronner erscheinen am instruktivsten die an nicht so „differenzierten" Menschen der Landbevölkerung gewonnenen Beobachtungen. Auf die feine Analyse des vorliegenden Falles, der seinem Wesen nach der von Bonhöffer herausgehobenen „Labilität des Persönlichkeitsbewußtseins" bzw. den sog. Depersonalisationsphänomen nahesteht, kann hier nicht eingegangen werden, wohl aber auf einige praktische Bemerkungen, die der Autor daran knüpft: Der Patient Heilbronner's ist in keiner Weise kriminell und wird es auch aller Voraussicht nicht werden; doch hat der Gutachter nicht selten gerade aus strafrechtlichen Anlässen mit ähnlichen Personen zu tun. Auf die Gefahr hin, einer wenig psychiatrischen Auffassung geziehen zu werden, möchte der Autor annehmen, daß für den kriminell gewordenen Teil der hierher gehörigen Individuen noch die besten Erfolge, soweit solche überhaupt bei einer konstitutionell bedingten Erscheinung denkbar sind, von dem ordnungsmäßigen Strafvollzug zu erwarten sind, daß die Neigung, den Einfällen und Träumereien nachzuhängen und nachzugeben verringert wird, wenn den Betroffenen auf diese Weise die Erkenntnis eingeprägt wird, daß man, wie Heilbronner's Patient es ausdrückte: „mit dem Phantasieren nicht weiter kommt". Voraussetzung des Erfolges dieser Behandlung scheine allerdings die Vorsichtsmaßregel zu sein, die gerade in letzter Zeit angesichts des großen Interesses an den einschlägigen Zuständen und der besseren psychiatrischen Versorgung der Gefängnisinsassen wohl nicht überall geübt worden sei: daß man sich für die einschlägigen Zustände und namentlich für die Produkte ihrer Phantasietätigkeit nicht weiter interessiere, als unbedingt nötig sei. Bonhöffer habe schon daran erinnert, welche Bedeutung dem Akte des Niederschreibens innewohne. Fast noch deutlicher sei das Protokollieren der Äußerungen des Betroffenen: Ein nicht krimineller, an Ganser'schen Dämmerzuständen unklarer Genese leidender Patient sagte Heilbronner geradezu, daß er sich zwar zu bessern begänne, daß er bei gelegentlichen Fragen schon Rechenexempel tadellos lösen könne, daß aber die typischen Ganser'schen Antworten sofort aufträten, wenn der Versuch gemacht werde, die Exploration zu protokollieren. Dasselbe aber, was man seit einiger Zeit in den Kliniken gefunden habe, daß die Ganser'schen Zustände nicht mehr so häufig und vor allem nicht mehr so „schön" zu beobachten seien, wie in den Jahren, wo Ganser's Veröffentlichung das allgemeine Interesse darauf gelenkt hatte, dürfte auch für andere degenerative Typen gelten.

Ein objektives Zeichen der nervösen Erschöpfung hat Bumke, der Rostocker Kliniker, darin gefunden, daß das hinsichtlich der Stromstärken normalerweise ziemlich konstante Verhältnis von galvanischer Licht- und galvanischer Reflexempfindlichkeit des Auges bei ermüdeten Personen sich ändert (Monatsschr. f. Psychiatrie u. Physiologie, 1913, Bd. 34, H. 1). Um auf elektrischem Wege einen Lichtblitz hervorzurufen, genügen sehr schwache Ströme, oft schon solche von $^1/_{10}$ bis $^1/_5$ M. A. Diese Stromstärke muß durchschnittlich um das $1^1/_2$- bis höchstens um das 4fache gesteigert werden, damit eine geringe Pupillenveränderung am anderen Auge, (an dem sie aus technischen Gründen leichter beobachtet werden kann), auftritt. Darüber hinaus gehen diese Unterschiede zwischen Licht- und Reflexerregbarkeit normalerweise nicht. Bei Personen, die durch Schlaflosigkeit ermüdet sind, sind 30—40mal stärkere Ströme zur Erzeugung der Pupillenbewegung, als zur Auslösung einer Lichtwahrnehmung erforderlich. In geringerem Maße (im Durchschnitt 1 : 10) zeigten das Symptom verschiedene Formen zweifelloser Erschöpfungsneurastheniker. Fast alle Unfallpatienten ließen hingegen das Symptom vermissen.

Paul Bernhardt-Dalldorf.

---

4. **Aus dem Gebiete der Tuberkulose.** Die sehr häufig besonders an den praktischen Arzt bei der Behandlung Lungentuberkulöser herantretende Frage, ob im gegebenen Falle Anstaltsbehandlung oder eine Therapie am Wohnort des Kranken vorzuziehen ist, beantwortet Blümel-Halle a. S. in einer bemerkenswerten Arbeit über die Grenzen der ambulanten Therapie der Lungentuberkulose (Tuberkulosis 1914 Nr. 4). Die Notwendigkeit der ambulanten Behandlung gehe schon daraus hervor, daß in Deutschland von ca. 500000 Lungenkranken jährlich nur ca. 50000 in Heilstätten aufgenommen und in der größten Mehrzahl nur gebessert, aber noch durchaus behandlungsbedürftig entlassen werden. Es ergänze mithin die Heilstättentherapie nur die ambulante Behandlung, besonders bei den Patienten, welche sich aus Mangel an Zeit oder Mitteln eine stationäre Behandlung nur mit großer Schwierigkeit leisten können. Diese ambulante Form der Behandlung bestehe in der Anwendung der hygienisch-diätetischen, spezifischen, medikamentösen und nötigenfalls operativen Heilfaktoren. Sie besitzt den außerordentlichen Vorteil, die Kranken in ihren Stellungen und in ihrer Familie zu belassen, zweifellos weniger pekuniäre Ansprüche an sie zu stellen, hat aber natürlich auch ihre eng umschriebenen Grenzen. Als solche bezeichnet der Verf. soziale, persönliche und sachliche Faktoren. Soziale Gründe

sind es, die sehr häufig einen Patienten, besonders den Versicherten, veranlassen werden, lieber eine Heilstätte aufzusuchen, als am Platz seiner Berufstätigkeit unter vielleicht unhygienischen Verhältnissen seine Heilung zu suchen. Sehr viel häufiger sind es persönliche, manchmal ganz eigenartige Umstände, berufliche, Familien- und Wohnungsverhältnisse, die den Lungenkranken bewegen, die Anstalt aufzusuchen. Viele werden, so lange sie sich an ihrem Wohnort aufhalten, trotz strenger ärztlicher Vorschrift sich ihren geschäftlichen Arbeiten und Aufregungen nicht im erforderlichen Maße entziehen. Bisweilen sind es auch Familienverhältnisse, besonders in ärmeren Kreisen, welche eine Gegenanzeige gegen die ambulante Kur bilden: Durch berufliche Betätigung der Frau kann der erkrankte Ehemann nicht richtig versorgt werden, oder die Kinder lassen der lungenkranken Mutter nicht die nötige Ruhe zuteil werden. Häufiger ist es noch eine große Verständnislosigkeit gegenüber den ärztlichen Vorschriften, welche die Durchführung der ambulanten Kur unmöglich macht. Die Patienten sind durchaus nicht von dem Ernst ihrer Erkrankung zu überzeugen und zur strengen Durchführung der ärztlichen Vorschriften anzuhalten. Hier hilft nur das Herausnehmen aus der Familie. Oft sind es aber auch trübe Verhältnisse in der Familie selbst, die die Durchführung der Kur am Wohnort unmöglich machen, weil sie den Patienten die durchaus notwendige psychische Ruhe nicht finden lassen. Eine ganz besondere Rolle spielen die Wohnungsverhältnisse bei der ambulanten Tuberkulosetherapie: Wo nicht genügend große Räume, vor allem ein entsprechender Schlafraum mit hinreichender Belichtung vorhanden ist resp. wo auch öffentliche Mittel oder solche von gemeinnützigen Vereinen oder Fürsorgestellen nicht zur Beschaffung eines solchen herangezogen werden können, besonders nicht jeder Kranke sein eigenes Bett hat, ist Anstaltsbehandlung dringend erforderlich. Der ambulant behandelnde Arzt darf, um Erfolge zu haben, nur Kranke behandeln, auf die er sich, wie der Sanatoriumsarzt, verlassen kann. Besonders gilt dies für die ambulante Tuberkulinbehandlung, weil mangelnde Erfolge vom Publikum gern als Schädigungen durch das Einspritzen dargestellt werden. Bisweilen sind es auch Komplikationen der Krankheit, die am Wohnorte des Kranken wenig zu beeinflussen sind wegen der Ungunst der klimatischen Verhältnisse, z. B. ausgebreitete Bronchitiden. Ein Klimawechsel, besonders ein Aufenthalt im Hochgebirge, bessert oft schnell die störenden Begleitkatarrhe. Eine andere Komplikation bildet die Anämie, wenn sie auf Eisen und Arsen zu Hause nicht entsprechend reagiert; auch hier bringt der Sanatoriumsaufenthalt im Gebirge oder auch an der See oft schnelle Besserung. Den größten Nutzen der ambulanten Behandlung und der Anstaltsbehandlung sieht Verf. im Zusammenwirken beider Faktoren. Es habe jede Behandlungsform ihre Grenzen. Des Arztes Sache ist es zu entscheiden, wie der Kranke zu behandeln ist. — Auf Grund einer ausführlichen Auseinandersetzung über „Wert und Technik der subkutanen Tuberkulindiagnose" bespricht Krämer-Böblingen-Stuttgart die große Bedeutung dieser Methode ganz besonders in der jetzigen Zeit, wo zahllose Kriegsteilnehmer bereits mit der unbestimmten Diagnose „Lungenspitzenkatarrh" zurückkehren und von Ort zu Ort geschickt werden zwecks Ausheilung der Krankheit (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 1 u. 2, S. 5—7 u. 46—49). Er warnt davor, wie es auch andere Autoren, besonders A. Mayer und Ulrici getan haben, Patienten, die gar keiner Behandlung bedurften, weil sie gar nicht tuberkulös waren, den Heilstätten zuzuweisen, andererseits Patienten, die wirklich tuberkulös waren und als geheilt entlassen worden sind, als solche zu betrachten, wo nur harmlose Symptome beseitigt, der tuberkulöse Herd aber in keiner Weise beeinflußt worden war. Gegen diese beiden schweren und berechtigten Bedenken gewähre nur das Tuberkulin Sicherheit. Verf. führt hierfür dreierlei Gründe an, erstens weil die Heilstättenbehandlung dadurch oft ganz überflüssig werde und die Kur ambulant durchgeführt werden könne, zweitens weil das stärker die Immunität anreichernde Tuberkulin sicherer und rascher wirke, drittens weil es, richtige Technik vorausgesetzt, eine Tuberkulinbehandlung Tuberkulosefreier nicht gäbe. Als Kunst der Tuberkulindiagnose bezeichnet Verf. einesteils möglichst rasch Klarheit darüber zu gewinnen, ob überhaupt Tuberkulose vorliege und besonders ob diese die Krankheitserscheinungen des zu prüfenden Patienten verursacht, anderenteils die Technik der mutmaßlichen Form der Tuberkulose anzupassen und nicht mehr vom Organismus zu verlangen, als unbedingt nötig ist. Dann werde die sicherste Diagnose nicht nur zur ungefährlichsten, sondern beim Tuberkulösen bereits zur wirksamsten Therapie. Zur Nachprüfung, ob bei einem tuberkulinbehandelten Patienten bereits eine Heilung eingetreten sei, benutzt Verf. wesentlich höhere Dosen als die sonst üblichen. Es komme darauf an, zu beachten, wie hoch die vorherigen Tuberkulindosen waren und wieviel Zeit zwischen der beendigten Kur und Nachprüfung verlaufen ist. Er führt einen Fall einer 24jährigen Patientin an, welche nach einer Zwischenzeit von einem Jahr und $4^1/_2$ Monaten selbst auf 45 und 200 mgr. nicht mehr reagierte, dagegen eine andere, welche erst wieder auf die dritte Injektion nach 45 mgr. (nach 10 und 3 mgr.), nach 5 monatlichem Intervall wieder reagierte bei einer Höchstdosis bei der ersten Kur von 100 mgr. Verf. bezeichnet als geheilt jeden Patienten, der auf Tuberkulin in einwandfreier, das Fehlen oder die Art einer vorausgehenden spezifischen Kur voll berücksichtigenden Dosierung nicht reagiert. — In das Gebiet der neuesten, an dieser Stelle bereits mehrfach erwähnten operativen Methoden zur Be-

handlung vorgeschrittener, einseitiger Lungentuberkulosen führt eine größere Arbeit von Zinn und R. Mühsam (Berl. Klin. Wochenschr. 1915 Nr. 3, S. 45—49) über „Extrapleurale Thorakoplastik bei Lungentuberkulose und Bronchiektasen". Es handelt sich um 5 Patienten, von denen 3 eine kavernöse Phthise, 1 eine vorwiegend infiltrative, 1 eine bronchiektatische Lungentuberkulose hatten. In allen Fällen war die weitaus leichtere, an dieser Stelle ebenfalls mehrfach besprochene Methode des künstlichen Pneumothorax versucht worden, hatte zum Teil aber nur ein unvollständiges, zum Teil gar kein Resultat wegen starker Verwachsungen der Pleuren erreichen lassen, so daß man zur ausgedehnten Rippenresektion schreiten mußte. Vorbedingung für diese Operation ist die gleiche wie bei der Anlegung des Pneumothorax, ein Freisein resp. geringfügige Krankheitserscheinungen der einen Seite. Nach ausführlicher Darlegung der 5 Krankengeschichten und der angewandten Operationsmethoden kommt Zinn zu dem Schluß, da das Resultat in 4 von den 5 sonst ganz aussichtslosen Fällen ein recht gutes war, daß der extrapleuralen Thorakoplastik in der Behandlung der Lungentuberkulose ein wichtiger Platz zu sichern ist. Die Operation kommt da in Betracht, wo die Kollapstherapie der kranken Lunge indiziert, der Pneumothorax aber wegen Verwachsungen der Pleura nicht durchführbar ist. Alle Fälle hatten entweder Neigung zur Verschlimmerung oder jegliches Fehlen von Besserung durch die übliche Behandlung gezeigt. Die andere Lunge war frei oder nur geringgradig und ohne Neigung zum Fortschreiten erkrankt. Die Pneumothoraxanlegung war durch Verwachsungen verhindert oder die angelegte Stickstoffblase hatte sich aus dem gleichen Grunde unwirksam erwiesen. Von klinischer Heilung wird man allerdings erst nach mehrjährigem Verlaufe sprechen können. Die Größe des Eingriffs und die im Gegensatz zur Pneumothoraxbehandlung dauernde Funktionsausschaltung rechtfertigen die Operation nur in schweren Fällen. Ungünstiger war der Verlauf bei den 3 wegen Bronchiektasen operierten Kranken, von denen 2 zum Exitus kamen. Man wird deshalb nur in vereinzelten Fällen von umschriebenen Bronchiektasen zur Operation raten können. Denn die Mehrzahl der Kranken hält sich bei der üblichen Behandlung oft viele Jahre lang in einem leidlichen, wenn auch wechselnden Zustand. Deshalb sei hier weitgehende Zurückhaltung nach den bisherigen Erfahrungen geboten. — Beiträge zu der wichtigen Frage der Sterilisation des tuberkulösen Sputums durch die Phenolderivate bringt in einer mit den Mitteln der Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose angefertigten Arbeit Messerschmidt-Straßburg (Deutsche med. Wochenschr. 1914 S. 2067—2069). Die Versuche wurden unternommen, weil es bisher, trotz mehrjähriger Arbeiten von Uhlenhut und Verf. noch nicht gelungen war, ein für die Praxis geeignetes chemisches Verfahren zur Unschädlichmachung des tuberkulösen Auswurfs zu finden. Da die Desinfektionsmittel nur sehr langsam in dicke Sputumballen eindringen, wurde in den meisten dieser Versuche eine Kombination der Desinfizientien mit Antiformin vorgenommen: Letzteres sollte das Sputum auflösen und damit den Desinfektionsmitteln ermöglichen, schnell an die Tuberkelbazillen heranzukommen. An Stelle der verbreitetsten übelriechenden Kresolpräparate, der Kresolseifenlösung und des Lysols, wurden die in neuerer Zeit von verschiedenen Firmen in den Handel gebrachten Chlormetakresole das Grotan, Phobrol und das Sagrotan untersucht, die den großen Vorzug haben, weniger unangenehm zu riechen und teilweise auch weniger giftig zu sein. Auf Grund einer großen Reihe von Tierversuchen, deren Versuchsprotokolle in der Arbeit ausführlich angeführt sind, kommt Verf. zu nachstehenden Schlußfolgerungen: Er konnte sich nicht davon überzeugen, daß Grotan- oder auch Sagrotanlösungen tuberkulöses Sputum so günstig sterilisieren, wie es von anderer Seite behauptet worden ist. Alle drei Präparate leisteten indessen mehr als die bisher für die Praxis der Sputumdesinfektion empfohlenen Desinfektionsmittel. Ihren hauptsächlichsten Vorzug erblickt Verf. in der nahezu vollständigen Geruchlosigkeit und geringen Giftigkeit; schon dadurch bedeuteten die Chlormetakresole einen wesentlichen Fortschritt in der allgemeinen Desinfektionspraxis. Trotz alledem ist für den Verf. die schnelle chemische Desinfektion des tuberkulösen Auswurfs ein für die Praxis noch nicht gelöstes Problem, das im Interesse der Tuberkulosebekämpfung aber intensiv zu betreiben sei. — Bei einer Durchsicht der in der letzten Zeit außerordentlich angewachsenen Literatur über die Befunde von Tuberkelbazillen im strömenden Blut ist man erstaunt über die widersprechenden Ergebnisse, die die einzelnen Untersucher bisher aufzuweisen hatten. Die einen finden in allen Fällen von Tuberkuloseerkrankung mikroskopisch Bazillen im Blute, andere Untersucher finden sie nie; nie wurde ein Tier durch Einspritzung mit den fraglichen Blutproben tuberkulosekrank. Wieder andere fanden in 100 % mikroskopisch Tuberkelbazillen im Blut und konnten ihre Befunde stets durch Tierversuche erhärten. Ja, vereinzelte Forscher fanden selbst bei Gesunden in einem hohen Prozentsatz mikroskopisch Tuberkelbazillen im Blute und konnten sogar durch Einspritzung des betreffenden Blutes bei Tieren eine Impftuberkulose erzeugen. Hierzu nimmt in einer im Hygienischen Institut der Universität Greifswald unter Römer angefertigten Arbeit Köhler (Zum Tuberkelbazillennachweis im Blut. Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 3 S. 76—78) Stellung und kommt auf Grund seiner Tierversuche und Betrachtungen der vielen als Tuberkelbazillen angesprochenen säurefesten Stäb-

chen zu folgenden Leitsätzen: 1. Der Meerschweinchenversuch ist das einzige Reagens auf lebende virulente Säugetier-Tuberkelbazillen. 2. Die Gründe, die gegen die Feinheit des Meerschweinchenversuches bei der Untersuchung auf Bluttuberkelbazillen angeführt worden sind, sind nicht haltbar. 3. Der Meerschweinchenversuch ist für den Nachweis von Tuberkelbazillen dem mikroskopischen Präparat bedeutend überlegen. Qualitativ erlaubt er allein mit Sicherheit die Diagnose „Tuberkelbazillus". Quantitativ betrachtet, leistet er tausendmal mehr als das mikroskopische Präparat. 4. Es ist, rein zeitlich gerechnet, ein aussichtsloses Unternehmen, vereinzelte Tuberkelbazillen im Ausstrichpräparat zu suchen.

W. Holdheim-Berlin.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Über Schießbrillen.

Von

San.-Rat Dr. **F. Schanz** in Dresden.

Empirisch haben die Jäger herausgefunden, daß ihnen Gläser gewisser Färbung beim Schießen nützen. Durch solche Gläser wird das Licht, das in das Auge gelangt, geschwächt. Es ist auffällig, daß die Jäger, die doch sehr hohe Anforderungen an ihre Augen stellen, das Licht, das in das Auge gelangt, schwächen. Die Vorteile solcher Gläser sind mannigfacher Art. Der wichtigste besteht darin, daß sie die nicht direkt sichtbaren Strahlen, die das Auge belästigen und ermüden, vom Auge abhalten. Das Tageslicht enthält nämlich außer den sichtbaren Strahlen noch zahlreiche Strahlen, die das Auge nicht direkt als Licht wahrzunehmen vermag. Fängt man das Spektrum des Tageslichtes auf einer photographischen Platte auf, so ist dasselbe noch einmal so lang, als es unserem Auge erscheint. Diese nicht direkt sichtbaren Strahlen sind für das Auge nicht gleichgültig. Sie werden von den Geweben des Auges absorbiert und erzeugen in denselben verschiedenartige Wirkungen. Ein Teil wird schon von den vordersten Teilen des Auges absorbiert und veranlaßt am äußeren Auge unangenehme Empfindungen, die wir gemeinhin als Ermüdung bezeichnen. Die Lider werden schwer, es kommt zu Brennen, Drücken, Kratzen im Auge, die Augen fangen an zu tränen, werden leicht gerötet. Bei anhaltenden, oft wiederkehrenden, intensiveren Wirkungen kommt es zu Lichtkatarrhen der Bindehaut. Bei sehr intensiven Einwirkungen, wie sie bei Wanderungen über Schneefelder des Hochgebirges, bei Polarreisen, bei Ballonhochfahrten stattfindet, kommt es zu heftigen Entzündungen, die als Schneeblindheit bekannt sind. Es sind dies Entzündungen der Augen, die mit dem Gletscherbrand, der durch dieselben Strahlen erzeugt wird, innig zusammenhängen.

Der Teil dieser Strahlen, der in das Augeninnere eindringt, veranlaßt Fluoreszenz in der Linse und Netzhaut und erzeugt hinter der Pupille gleichsam das Leuchten eines Glühwürmchens. Man kann das Leuchten dieses Glühwürmchens bei geeigneter Anordnung auch beim Tageslicht am eigenen Auge wahrnehmen.[1]) Dieses Fluoreszenzlicht ist beteiligt an dem Lichtnebel, der sich bei Blendung über das Auge legt.[1])

Ein dritter Teil solcher Strahlen gelangt bis zur Netzhaut, ohne daß er dieselbe direkt als Licht zu erregen vermag. Er ist trotzdem nicht ohne Wirkung. Wie Behr[2]) gezeigt hat, vermag er die Dunkeladaption der Netzhaut zu beeinträchtigen.

Wenn wir diese Strahlen vom Auge abhalten, müssen sich Vorteile bieten, die sich auch beim Schießen geltend machen. Bei intensivem Licht werden die unangenehmen Empfindungen, die wir bei der Ermüdung der Augen wahrnehmen, wegfallen. Der Schleier, der sich bei Blendung über das Auge legt, wird geringer, und die Augen, die an hellen Tagen vor der Einwirkung solcher Strahlen geschützt sind, werden in der Dämmerung besser sehen. Solche Vorteile kommen für das Schießen sicher in Betracht. Die Jäger, die gefärbte Gläser verwenden, haben diese Vorteile wohl erkannt. Nur haften den meisten derartigen Gläsern Fehler an. Sie absorbieren die nicht direkt sichtbaren Strahlen nur unvollständig oder schwächen gleichzeitig die sichtbaren zu stark. Beides ist für Schießbrillen unerwünscht. Ich habe ein Glas (das Euphosglas) herstellen lassen, das so abgepaßt ist, daß es die nicht direkt sichtbaren Strahlen sehr intensiv absorbiert, dabei aber die sichtbaren nicht unnötig schwächt. Zu Schießbrillen eignet sich am besten Euphoslicht-B und C. Da auch Strahlen aus dem Wellenlängenbereiche der blauen und violetten an den störenden Wirkungen beteiligt sind, müssen auch diese zum Teil von dem Schutzglas absorbiert werden. Das Glas sieht daher gelbgrün aus. Diese Farbe des Glases bietet noch einen weiteren Vorteil in der Dämmerung. Der blaue Schein des Nebels, der sich besonders des Abends bemerkbar macht, wird durch dieses Glas dunkler und Gegenstände, auf denen noch gelbliches und rötliches Licht ruht, treten besser hervor. Diese kontraststeigernde Wirkung der Gläser dürfte nicht nur für den Jäger, sondern auch für den Soldaten beachtlich sein.

Ich selbst habe diese Gläser vielfach an

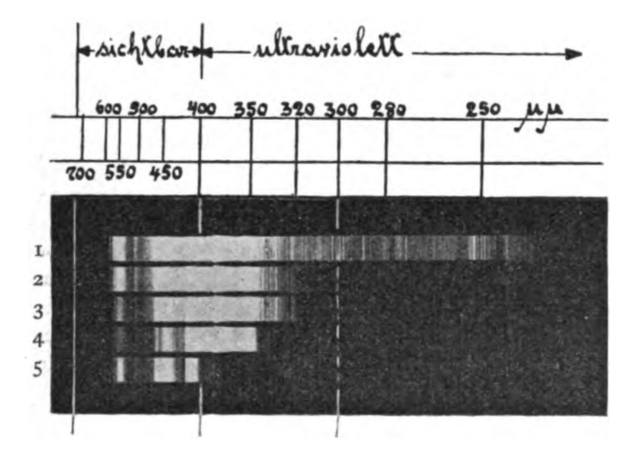
---

[1]) cfr. Schanz, Über die Veränderungen und Schädigungen der Augen durch die nicht direkt sichtbaren Lichtstrahlen v. Gräfe's Arch. 86. 3. Heft.

[2]) v. Gräfe's Arch. f. Ophth. Bd. 28 Heft 3.



sonnigen Tagen auf dem Schießstand erprobt. Man merkt ganz deutlich, wie sich dabei die Schießresultate verbessern. Auf See habe ich sie erprobt bei Beobachtungen in der Richtung des Sonnenreflexes auf dem Wasser. Ich habe vor allem Schiffe beobachtet, die am fernen Horizont in den Sonnenreflex kamen. Mit freiem Auge verschwanden Objekte, die dem Auge mit der Euphosbrille sichtbar waren. Stundenlang konnte ich beobachten, ohne unangenehme Empfindungen im Auge zu haben. Marinestabsarzt Groß[3]) hat dieselben Beobachtungen gemacht. „Man kann wahrnehmen, daß die einzelnen glitzernden Reflexstreifen des bewegten Wassers schmäler werden (Wegnahme des Lichtscheins) und sieht vor allem deutlich die Konturen des Horizontes



im Reflexgebiet, ebenso Schiffe, die sich in diesem befinden. Gegen Scheinwerferlicht kann man ohne Belästigung beobachten, zielen und richten". Dasselbe ist von Major Meyer[4]) gelegentlich einer Seefahrt festgestellt. Er berichtet sehr anschaulich über eine Beobachtung: „Ich fuhr vom Lande weg in die See hinaus, und die Sonne stand uns direkt im Rücken. Mit bloßem Auge sah man der Blendung wegen die rechts und links liegenden Konturen der Küste nicht zusammenfließen; sobald ich die Euphosbrille aufsetzte, ergab sich trotz des Sonnenscheins das einheitliche vollständige Bild der Küste."

Stabsarzt Dr. Flemming[5]) hatte bei einer Ballonhochfahrt, bei der er über 8000 m hoch gekommen war, seine Augen mit einer lichten Euphosbrille geschützt, während sein Begleiter eine dunkelgraue Brille trug. Er war von den Erscheinungen der Blendung verschont, sein Begleiter hatte sehr heftig darunter zu leiden.

Amundsen[6]) hatte auf seiner Reise zum Südpol die Schutzbrillenfrage zu klären versucht. Er hatte seine Expedition mit den verschiedenartigsten Schutzbrillen ausgerüstet. Er hatte auch zwei Euphosbrillen bei diesen Versuchen verwandt. Wie er in seiner Reisebeschreibung berichtet, sind nur zwei Teilnehmer der Expedition von den Erscheinungen der Schneeblendung verschont geblieben, er selbst und Helmer Hansen, die die beiden Euphosbrillen trugen. Alle anderen hatten erheblich unter Blendung zu leiden.

Was theoretische Erwägungen erwarten ließen, hat sich in der Praxis bewährt. Den höchsten Anforderungen hat das Glas genügt.

Unsere Heere stehen im Feld, die Marine steht auf der Wacht, da gilt es die Augen zu schärfen. Heller Sonnenschein lag im Anfang der Kriege auf dem Kampfplatz, blendende Schneeflächen werden jetzt schon die Augen unserer Truppen ermüden. Es dürfte daher jetzt mehr als sonst angebracht sein, darauf hinzuweisen, wie man in solchen Lagen sein Auge am besten schützt. Es gibt kein Glas im Handel, das sich für diesen Zweck besser eignet als das Euphosglas. In welcher Weise das Licht durch dieses Glas verändert wird, zeigen nachfolgende Spektren (siehe Abbildung) [7]). Spektrum 1 ist das mit einem Quarzprisma aufgenommene Spektrum einer offenen Bogenlampe. Nur der zwischen den beiden ersten zu den Spektren senkrechten Linien liegende Teil ist direkt sichtbar. Und schon davon sind Strahlen aus dem Wellenlängenbereich der blauen und violetten nicht direkt wahrnehmbar. Bei der Wellenlänge 400 $\mu\mu$ hört die Sichtbarkeit auf. Die Strahlungen jenseits von 400 $\mu\mu$ vermögen nur noch als Fluoreszenzlicht die Netzhaut indirekt zu erregen. Das Spektrum der nicht direkt sichtbaren Strahlen ist bei der offenen Bogenlampe viel länger als das der direkt sichtbaren Strahlen. Beim Tageslicht reicht das Spektrum nur bis etwa 300 $\mu\mu$ Wellenlänge, der dritten zu den Spektren senkrechten Linie. Bringt man ein gewöhnliches Brillenglas zwischen Lichtquelle und Spektrograph, so erhält man das Spektrum 2, bei blauen und grauen Gläsern die Spektren 3 und 4. Das Euphoslichtglas C ergibt das Spektrum 5. Man sieht also deutlich, wie dieses alle nicht direkt sichtbaren Strahlen vollständig vom Auge fernhält.

---

[3]) Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1914 Heft 4.

[4]) Wochenschr. f. Therapie u. Hyg. des Auges 16. Jahrg. Nr. 37.

[5]) Illustrierte Aeronautische Mitteilungen.

[6]) Amundsen: Die Eroberung des Südpols, S. 182 u. 474.

[7]) Aus Zeitschr. f. Augenheilkunde, Bd. 23, Tafel 7, Verlag von S. Karger in Berlin.

IV. Standesangelegenheiten.

Über den Dienstgrad und die Dienstverhältnisse der eingezogenen landsturmpflichtigen Ärzte.

Nachdem durch Allerhöchste Verordnung vom 27. November 1914 der gesamte Landsturm aufgeboten ist, ist der größte Teil der deutschen Ärzte dienstpflichtig geworden. Mit diesen landsturmpflichtigen Ärzten können nunmehr Verträge nicht mehr abgeschlossen werden, vielmehr werden diese Ärzte jetzt nach Maßgabe des eintretenden Bedarfs zur Ableistung ihrer gesetzlichen Dienstpflicht eingezogen und verwendet. Bisher abgeschlossene Verträge behalten indessen ihre Gültigkeit. Vertragliche Verpflichtung kommt nur noch für die in gar keinem militärischen Dienstverhältnis stehenden Ärzte in Frage.

Die Uniform der nicht gedienten landsturmpflichtigen Ärzte ist dieselbe, wie sie für die der Heeresverwaltung vertraglich verpflichteten Zivilärzte vorgeschrieben ist, während die gedienten landsturmpflichtigen Ärzte diejenige Militärarzt-Uniform anlegen, welche sie auf Grund ihres früher erlangten Dienstgrades zu tragen berechtigt sind. Dabei sei, um vielfachen Irrtümern vorzubeugen, bemerkt, daß diejenigen außerhalb jeder Dienstpflicht stehenden gedienten Zivilärzte, welche bei ihrem Ausscheiden aus dem Militärdienst mit der Erlaubnis zum Tragen einer Uniform verabschiedet sind, diese Uniform jederzeit tragen können. Die ohne Erlaubnis zum Tragen einer Uniform verabschiedeten Ärzte dürfen ihre frühere Uniform nur dann anlegen, wenn sie für Kriegsdauer im Heere wiederangestellt (reaktiviert) sind. Zum Heeressanitätsdienst zählt, worüber vielfach Unklarheit herrscht, auch der Dienst im Reservelazarett, Festungslazarett, in Kriegsgefangenenlagern sowie auf Bahnhöfen, bei den Sanitätstransportkommissaren, aber nicht der in einem Vereinslazarett!

Nebenbei sei bemerkt, daß die Verwendung wiederangestellter Ärzte außerhalb ihres Wohnsitzes ausgängig ist; da jedoch auch nur garnisondienstfähige Ärzte reaktiviert werden können, kann bei dem an das zuständige Sanitätsamt zu richtenden Gesuch um Wiederanstellung die Belassung bei einem bestimmten Reservelazarett, Ersatztruppenteil usw. beantragt werden.

Einen bestimmten Dienstgrad erhalten die landsturmpflichtigen Ärzte ebensowenig wie die nicht gedienten vertraglich verpflichteten Zivilärzte. Sie haben allgemein den militärischen Rang der Sanitätsoffiziere während der Dauer des Vertragsverhältnisses bzw. während ihrer Verwendung im Kriege, womit sowohl die Grußpflicht durch Unteroffiziere und Mannschaften als auch das Vorgesetztenverhältnis diesen gegenüber verbunden ist.

Die Annahme, daß den landsturmpflichtigen Ärzten bis zum 32. Lebensjahre der Dienstgrad eines Unterarztes, vom 33. Jahre ein um 3 Jahre hinter dem aktiven Sanitätsoffizier zurückdatierter Dienstgrad verliehen werde, besteht nicht zu Recht, vielmehr ist durch Allerhöchste Kabinettsorder vom 9. November 1914 (Armee Verordnungsblatt 1914 Nr. 394) ausdrücklich festgelegt worden, daß diesen Ärzten ein Recht auf einen bestimmten Dienstgrad und auf die diesem entsprechende Uniform mit Dienstgradabzeichen nicht zusteht.

Was die Geldabfindung anlangt, so ist durch die eben erwähnte Allerhöchste Kabinettsordre den landsturmpflichtigen Ärzten die Kriegsstelle, in der sie Verwendung finden, auf Widerruf wirklich zu verleihen, d. h. diese Ärzte erhalten damit auch die Gebührnisse der Stelle, mit welcher sie betraut sind. Die Gebührnisse sind verschieden je nachdem die Stelle zu den mobilen oder im, mobilen zählt.

Die wirkliche Verleihung der Kriegsstellen auf Widerruf erfolgt durch die Generalkommandos auf Vorschlag der Korpsärzte, wobei möglichst das Approbationsalter, in erster Linie aber die Geeignetheit der betreffenden Ärzte maßgebend sein soll.

Die mit Stabsarzt-, Bataillons- oder Abteilungsarztstellen beliehenen landsturmpflichtigen Ärzte erhalten die Gebührnisse eines Stabsarztes.

Wo besondere planmäßige Arztstellen für einen bestimmten Dienstgrad nicht vorgesehen sind, wie z. B. bei Reserve- und Festungslazaretten sowie bei Kriegsgefangenenlagern, stehen den als Chefarzt oder ordinierender Arzt verwendeten landsturmpflichtigen Ärzten die Gebührnisse eines Stabsarztes, allen übrigen Ärzten die eines Ober- oder Assistenzarztes zu.

Hierin liegt eine erhebliche Bevorzugung des ärztlichen Standes vor allen übrigen Berufen, insonderheit auch allen übrigen akademischen Berufen, deren landsturmpflichtige Angehörige, soweit sie nicht gedient haben, in der Regel nur als Gemeine eingezogen und mit Mannschaftslöhnung abgefunden werden.

Schließlich sei noch erwähnt, daß zwar die landsturmpflichtigen Ärzte bei der Ausmusterung auf dem Landsturmschein unter der Bezeichnung „Krankenwärter" geführt werden, weil das gesamte landsturmpflichtige Sanitätspersonal unter dieser Bezeichnung geht, daß aber durch einen Erlaß des Kriegsministeriums ausdrücklich verfügt ist, daß landsturmpflichtige Ärzte stets nur in ihrer Eigenschaft als Ärzte verwendet werden dürfen, da sich die Heeresverwaltung der Einsicht nicht verschließt, daß dem Interesse des Heeres mehr damit gedient ist, wenn Ärzte als Ärzte und nicht in anderer Eigenschaft Dienst tun. Ri.

V. Tagesgeschichte.

Anrechnung des Kriegsdienstes auf die medizinische Ausbildungszeit. Der Bundesrat hat in seiner letzten Sitzung den Beschluß gefaßt, daß der Kriegsdienst bis zur Dauer eines halben Jahres auf die für die ärztliche Vorprüfung oder ärztliche Prüfung erforderliche Studienzeit angerechnet werden soll. Diese Anrechnung findet jedoch nur statt, wenn nicht bereits eine Anrechnung der Militärdienstzeit nach den Bestimmungen der Prüfungsordnung stattgefunden hatte. Falls bei einem Kriegsteilnehmer eine Anrechnung des Kriegsdienstes nicht stattgefunden hat, hat es der Bundesrat für zulässig erklärt, den Kriegsdienst auf das vorgeschriebene praktische Jahr bis zur Dauer eines halben Jahres in Anrechnung zu bringen. Die Entscheidung auf Gesuche über eine solche Anrechnung ist dem Reichskanzler im Einvernehmen mit der zuständigen Landesbehörde vorbehalten.

Ein Kriegsausschuß für Volksernährung hat sich in Berlin gebildet, als eine Organisation die eine einheitliche Aufklärung der Bevölkerung, besonders der Arbeiterfrauen und der Frauen des Mittelstandes über preiswerte und schmackhafte Ernährung während des Krieges bezweckt. Vorträge und Kochübungen sollen diesem Zweck dienen. Der Ärzteausschuß von Groß-Berlin, der nationale Frauendienst, die Zentralkommission der Krankenkassen, die Abteilung Kriegswohlfahrtspflege des Roten Kreuzes haben sich in den Dienst der Sache gestellt. Erster Vorsitzender ist Ministerialdirektor Dr. Kirchner; stellvertretende Vorsitzende Dr. Gertrud Bäumer und Kassenrendant Koblenzer; Schriftführer Sanitätsrat Dr. Albert Moll.

Zur Doppelversicherung bei Krankenkassen. Schon nach dem Krankenversicherungsgesetz mußten die Krankenkassen ihren Mitgliedern das Krankengeld soweit kürzen, als dasselbe zusammen mit dem aus anderweiter Versicherung bezogenen Krankengeld den vollen Betrag ihres täglichen Arbeitsverdienstes überstieg. Dieselbe Verpflichtung besteht für die Krankenkassen nach der Reichsversicherungsordnung. Unter der Geltung des Krankenversicherungsgesetzes wurde allgemein angenommen, daß eine solche anderweite Versicherung nur vorliege, wenn den Versicherten ein Rechtsanspruch auf die Leistungen aus dieser Versicherung zustehe. Auch der Entwurf der Reichsversicherungsordnung ging zunächst von einer solchen Voraussetzung aus. Das Reichsversicherungsamt hat nunmehr diese Frage dahin entschieden, daß ein Rechtsanspruch auf das andere Krankengeld nicht erforderlich sei, es vielmehr genüge, daß der Versicherte nach dem regelmäßigen Verlauf der Dinge tatsächlich annähernd mit der gleichen Gewißheit auf das andere Krankengeld, wozu jede im Krankheitsfalle gewährte Unterstützung gehöre, rechnen könne, wie auf den Bezug eines rechtlich gesicherten Krankengeldes. Diese Entscheidung des Reichsversicherungsamtes ist besonders auch deshalb von weittragender Bedeutung, weil bei den Unterstützungskassen vielfach das Bestreben beobachtet worden ist, den Rechtsanspruch nur zum Schein auszuschließen, um sich dadurch der behördlichen Beaufsichtigung zu entziehen. Durch die Entscheidung des Reichsversicherungsamts ist die gleichmäßige Beurteilung dieser Frage für das ganze Reichsgebiet nunmehr sichergestellt.

Der Dekan der Medizinischen Fakultät der Universität in Budapest, Emil von Gróss, hat ein Rundschreiben an die medizinischen Fakultäten der österreichischen und deutschen Universitäten gerichtet, in dem er ihnen von der trotz der erschwerenden Zeitumstände erfolgten Aufnahme der wissenschaftlichen und Lehrtätigkeit Mitteilung macht und mit den Worten „Viribus unitis" herzlichen Gruß entbietet. Seine Begrüßung hat überall lebhaften Widerhall gefunden. Sämtliche Fakultäten haben ebenso herzlich mit Wünschen für einen Erfolg der verbündeten Nationen in Krieg und Frieden erwidert.

Freigabe von Benzin. Die Heeresverwaltung hat ein bestimmtes Quantum von Benzin für Zwecke der Wundbehandlung freigegeben. Es ist der Handelsgesellschaft deutscher Apotheker (Hageda) zur Verfügung gestellt. Die Apotheker erhalten das Benzin nur, wenn sie die Verpflichtung übernehmen, es lediglich gegen ärztliches Rezept in Höchstmengen von 250 g abzugeben. Krankenhäuser, Lazarette und Kliniken erhalten das Benzin direkt von der Hageda gegen eine Verordnung des Chefarztes.

Eine Erweiterung der Genfer Konvention regt ein Schweizer Kollege im „Berner Bund" an. Nach einer Schilderung der segensreichen Folgen, die die „Genfer Konvention" in ihrer jetzigen Form bereits haben kann und zum Teil auch sicherlich verwirklicht hat, meint er: „Wir empfinden es aber als schwere Lücke, daß hier in einem Punkt nicht noch etwas weiter gegangen wird. Deutschland hat, dank seiner blühenden Stahl- und Maschinenindustrie, Überfluß an chirurgischen und anderen ärztlichen Instrumenten. Frankreich und England produzieren ihrerseits auch wieder Spezialitäten, die in der Krankenpflege Verwendung finden und armen Verwundeten Linderung verschaffen. Der Wunsch, daß Dinge, welche im einzelnen Lande im Überfluß vorhanden sind, in anderen Staaten aber aus diesem oder jenem Grund nicht produziert werden können, an andere Nationen abgegeben werden sollten, ist deshalb gewiß nicht unberechtigt; kämen doch all diese Artikel vielfach wieder den eigenen Leuten, die verwundet im Feindesland liegen, zugute." Solange jedoch die bisherigen Vorschriften der Genfer Konvention von den Gegnern Deutschlands geradezu mit Füßen getreten werden (widerrechtliche Gefangennahme und Aburteilung von Ärzten und Sanitätspersonal, Verschickung nach Sibirien, Mißhandlung von Zivilgefangenen und Ärzten und Unterbringung in aller Hygiene spottenden Konzentrationslagern, Aufbringung von Lazarettschiffen usw. usw.) muß der Gedanke an eine Erweiterung der durch die Genfer Konvention angestrebten völkerrechtlichen Grundsätze als reichlich utopistisch anmuten.

Ärztemangel in England. In England macht sich ein so bedenklicher Mangel an Ärzten geltend, daß er die schwersten Besorgnisse der Regierung hervorruft und besondere Maßnahmen zur Abhilfe erforderlich macht. So ist z. B. allen englischen Studenten der Medizin, die sich bei Ausbruch des Krieges dem Sanitätskorps des englischen Heeres zur Verfügung stellten, der Befehl erteilt worden, ihre Stellungen beim Heere aufzugeben, sogleich nach England zurückzukehren und möglichst rasch ihre Studien zu vollenden.

Prof. Dr. Ulrich Friedemann ist zum Nachfolger Jochmann's als Leiter der Infektionsabteilung am Rudolf-Virchow-Krankenhaus gewählt worden.

Bisheriger Ärzteverlust im Kriege: 132 Ärzte gefallen, 222 verwundet, 45 gestorben, verunglückt, 166 vermißt, gefangen. Insgesamt 565 Ärzte.

Das Inhaltsverzeichnis mit Namen- und Sachregister sowie Übersicht nach Einzelgebieten für den Jahrgang 1914 der Zeitschrift nebst Inhaltsverzeichnis und Register für die „Medizinisch-technischen Mitteilungen" ist dieser Nummer beigefügt.

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2 mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang. | Montag, den 15. Februar 1915. | Nummer 4.

I. Abhandlungen.

1. Über Kriegsverletzungen des peripheren und zentralen Nervensystems.[1])

Von

Prof. Dr. **Hermann Oppenheim** in Berlin.

M. H.! Es ist mir als Leiter des Nervenlazaretts in der Kunstgewerbeschule eine angenehme Pflicht, Sie an diesem kriegsärztlichen Abend zu begrüßen. Das Nervenlazarett ist auf meine Anregung gegründet und am 25. Oktober vorigen Jahres eröffnet worden. Bisher sind hier 214 nervenkranke Soldaten, außerdem noch ambulatorisch ca. 100 Offiziere und Mannschaften untersucht und behandelt worden. Der derzeitige Bestand der stationären Abteilung ist 145 (4 Offiziere).

Ich möchte einige Fragen der Kriegsneurologie vor Ihnen erörtern und durch Demonstrationen

[1]) Nach einem Vortrag gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" am 19. Januar in Berlin.



erläutern. Die Krankengeschichten gebe ich in aller Kürze. Es ist nicht möglich, vor einem großen Auditorium eine minutiöse Untersuchung des Nervensystems auszuführen, und es ist das auch nicht notwendig, solange es sich nicht um Fälle von zweifelhafter Diagnose handelt.

Ich darf die Grenzen nicht so weit stecken, wie es das Vortragsthema verlangt, ich werde also von den Schädel- und Gehirnverletzungen absehen und mich heute auf Kriegsverletzungen des Rückenmarks, peripherischen Nervensystems und Kriegsneurosen beschränken.

Bei den Kriegsverletzungen des Rückenmarks unterscheiden wir vom neurologischen und wohl auch vom chirurgischen Standpunkt aus die mit den Zeichen der Totalläsion und die mit den Symptomen der partiellen Läsion. Im ersteren Falle deuten die Erscheinungen auf eine totale Leitungsunterbrechung im Marke in bestimmter Höhe, sei es, daß es ganz zerrissen ist, was nur ausnahmsweise vorkommt, oder daß durch histologische Veränderungen die nervösen Gebilde des Rückenmarksquerschnitts ihre Funktion völlig eingebüßt haben.

Diese Unterscheidung ist besonders wegen der Verschiedenheit der Prognose wichtig. Sie ist bei der Totalläsion fast durchweg eine infauste, wenigstens wenn das Leiden schon einige Wochen besteht; bei der partiellen Läsion eine, wie Sie erkennen werden, verhältnismäßig günstige.

Neben der totalen und der partiellen Läsion können wir noch eine dritte Form unterscheiden: die disseminierte oder die auf einem Hauptherd und versprengten kleineren Herden beruhende. Darauf komme ich zurück.

Schußverletzungen mit totaler Läsion des Rückenmarks in bestimmter Höhe habe ich 8 gesehen, von diesen Patienten sind 5 gestorben, 3 mit Operation, 2 ohne Operation, ein weiterer Operierter lebt, ohne daß der Zustand wesentlich gebessert ist,[2]) über den 7. und 8. habe ich nichts weiter in Erfahrung gebracht. Einzelne weitere stehen noch in Beobachtung.

Gehen wir nun lieber gleich zur Betrachtung der beiden anderen Formen über an der Hand von Demonstrationen.

I. Reservist M. erhielt am 11. September 1914 einen Schrapnellschuß an rechter Schulter über äußerem Ansatz des Schlüsselbeines. Steckschuß. Unmittelbare Folge war Lähmung des rechten Beines, Schwäche des linken. Nur geringe Harnbeschwerden. Röntgenologisch Schrapnellschuß rechts nahe der Wirbelsäule zwischen 2. und 3. Rippe. Keine Veränderungen an der Wirbelsäule nachweisbar. Rechts spastische Parese des Beines, links nur geringe (nur Rossolimo). Er kann das rechte Bein nur einen Fuß hoch erheben, mit geringer Kraft. Hyperästhesie am rechten Bein, Hypalgesie und Thermanästhesie am linken Bein (kann leichte Berührung und Stich nicht unterscheiden) bis fast zur linken Mamilla (später bis zur 7. Rippe). Hyperidrosis am rechten Bein. Unterhalb 2. Rippe rechts kleine Stelle taktiler Hyperästhesie mit Hyperidrosis. Diagnose: Brown-Séquard'sche Lähmung durch Schußverletzung in Höhe des oberen Dorsalmarks. Therapie: Biersche Saugung, Bäder mit Staßfurter Salz, Jodnatron, Extension wird nicht vertragen (Kopfschmerz, Erbrechen). Stehen und Gehen schon durch die Hyperästhesie der rechten Sohle aufs äußerste behindert. Allmählich läßt die Schwäche und die Hyperästhesie des rechten Beines nach. Patient lernt im November und Dezember allmählich an Stöcken gehen.

II. Musketier St. 9. September bei L. „Maschinengewehrstreifschuß" am Rücken. Fühlte wie elektrischen Strom durch den Körper und vom Nabel ab Lähmung, konnte sich nicht erheben. Gleichzeitig Stiche in Rücken- und Brustgegend. 5 cm links von der Wirbelsäule in Höhe des 1. Brustwirbels findet sich die Schußmarke. Neben 4. Brustwirbeldorn war das Geschoß deutlich unter der Haut zu fühlen. 20. Oktober Aufnahme ins Nervenlazarett. Klagen über Gürtelschmerz in oberer Brustgegend, Steigerung bei pressorischen Akten. Spastische Paraparese der Beine mit allen spastischen Reflexen. Hypästhesie, Hypalgesie und Thermanästhesie für kalt bis herauf zur Mamillargegend. Kein Bauchreflex. Linkes Bein besser als rechtes. Spontanzuckungen in den Beinen, leichte Harnbeschwerden. Kann ziemlich frei stehen, aber nicht gehen. Diagnose: Traumatische Hämatomyelie oder Nekrose in Höhe des 4. Dorsalsegmentes. Therapie: Massage, passive Bewegungen im warmen Bade usw. Vorübergehend Parästhesien in Händen. Am 11. November das Geschoß (2 cm unter Haut) operativ entfernt. Im Dezember fortschreitende Besserung im Gehen. Während einer Angina hören die Schmerzen auf. 6. Januar. Geht seit einigen Tagen ohne Stock. Läuft bei der Demonstration ohne jede Stütze, wenn auch noch etwas steifbeinig.

III. Reservist L. Am 9. September bei L. Infanteriegeschoß aus 500 m in Höhe der rechten 10. Rippe unmittelbar neben Wirbelsäule. Gleich darauf Lähmung des ganzen linken Beines und Schwellung; anfangs vorübergehend auch das rechte betroffen. 9 Tage Verstopfung. Leichte Harnbeschwerden, muß Harn- und Stuhlentleerung kombinieren. Hypertonie des linken Beines. Parese des ganzen Beines, am wenigsten in Fußmuskulatur. Links fehlt mittlerer und unterer Bauchreflex. In der linken Inguinalgegend kleine Zone der Hypästhesie. Röntgenologisch: Geschoß zwischen 11. und 12. Brustwirbel, etwas mehr nach links, Wirbelsäule anscheinend unversehrt, also Geschoß wohl außerhalb. Links Steifigkeit, Klonus, Rossolimo. Bringt linkes Bein nur 2 Fuß hoch von Unterlage, rechtes frei. Sensibilität gut; nur Lagegefühl links herabgesetzt. Anfang links leichte Bauchmuskelparese. Diagnose: Myelomalacia oder Haematomyelia traumatica im linken unteren Brustmark. Im November und Dezember Fortschritte. Gang immer besser. 6. Januar. In Rückenlage im linken Bein nur geringe Steifigkeit, Fußzittern, Rossolimo. Sensibilität fast normal, Bauchreflex auch links normal. Die Harnbeschwerden unverändert.

IV. Sergant W. Am 14. September 1914 bei Reims Schrapnellverletzung. Sofort fiel er vom Pferde und hatte kein Gefühl in den Beinen. Einschuß an Außenseite des rechten Schulterblattes, in fossa infraspinata, etwa dem Ursprung des Teres major entsprechend. Steckschuß. Kugel etwa im Bereich des 9. Brustwirbels. Wirbelsäule selbst unverändert. Bruch zweier Rippen rechts. (Reservelazarett Düsseldorf.) Anfangs leichte pleuritische Reizung links unten. Am 29. September in Düsseldorf spastische Paraparese festgestellt usw. Heilung der Rippenbrüche durch Heftpflasterverband. 21. November Aufnahme ins Nervenlazarett Berlin. Klagt noch über Schmerzen in Gegend der 6. u. 7. Rippe, besonders beim Husten, Atmen. Hyperidrosis des rechten Beines. Im rechten Bein Hypertonie, alle spastischen Reflexe, links geringer, aber ebenso. Am linken Bein Hypalgesie; auch rechts vom Nabel resp. in Höhe der Spina iliaca super. eine Zone der Hypalgesie. Am linken Unterschenkel und Fuß Thermanästhesie. Beiderseits Bathyhypästhesie. Diagnose: Schußverletzung des unteren Dorsalmarks, etwa in Höhe des 8. Segments, vorwiegend rechts. Therapie: Warme Bäder, Massage, versuchsweise Extension. Im Dezember fortschreitende Besserung. Die Sensibilitätsstörung schwindet völlig. Patient geht ziemlich frei ohne Stock, wenn auch das spastische Moment noch in die Erscheinung tritt. Er drängt wieder ins Feld.

V. Wehrmann Sch. 28. August bei T. im Stehen Schuß (Infanteriegeschoß) in linke Brustgegend unterhalb

[2]) Zusatz bei der Korrektur: Ist inzwischen seinem Leiden erlegen.



Mamilla. Ausschuß rechts neben Wirbelsäule in Höhe des 10. und 11. Dorsalwirbels. Fiel hin, nicht bewußtlos, konnte nicht aufstehen, aber es bestand keine volle Lähmung, konnte jedoch nicht ohne Unterstützung gehen. Nur vorübergehende Harnbeschwerden und heftige Schmerzen sowie Parästhesien. Bei der Aufnahme am 2. November Hypotonie der Beine, Kniephänomene erloschen, Fersenphänomene zweifelhaft. Beträchtliche Paraparese. Keine Sensibilitätsstörung, mäßige Atrophie in Glutäen und Unterschenkeln mit fibrillärem Zittern ohne wesentliche Störung der elektrischen Erregbarkeit. Röntgenologisch negativ. Diagnose: Traumatische Haematomyelia centralis im Lumbosakralmark (oder Nekrose?) Elektrotherapie, Bäder. — Besserung. Kann jetzt allein stehen und einige Schritte ohne Stock gehen.

VI. Wehrmann W. Am 10. Oktober bei J. Infanteriegeschoß im Rücken rechts unterhalb Scapula. Operationsnarbe einen Zoll höher links. Fiel hin, lag 5 Stunden auf dem Felde, konnte aber Beine bewegen, nicht stehen. Taubheitsgefühl in den Beinen. In chirurgischer Klinik wurde das Geschoß, das im obersten Fettgewebe lag, am 20. Oktober entfernt. Seit Mitte November brennende Schmerzen in der Unterleibsgegend, gürtelförmig. Nie Blasenstörung. Schwäche der Beine läßt allmählich nach, Sensibilitätsstörung bleibt. 17. Oktober (Prof. Cassirer): Sehnenphänomene beiderseits stark, links Babinski, rechts undeutlich, Ataxie deutlich in beiden Beinen. Hypalgesie beiderseits bis Rippenbogen, ebenso Thermhypästhesie für warm. Kraft gut. Bathyhypästhesie besonders im rechten Beine. Hämatomyelie bzw. zentrale Nekrose bis zum 8. Segment. 27. November (Oppenheim): Dornfortsatz des 7. Brustwirbels druckempfindlich. Beim Springen Gürtelempfindung in Lendengegend. Beiderseits Hypertonie, Fußklonus, Patellarklonus. Keine spastischen Reflexe. Kraft normal. Analgesie bis Leistengegend. Bauchreflex fehlt links ganz, rechts spurweise. Thermanästhesie, Bathyhypästhesie. Keine Ataxie. Diagnose: Traumatische Myelomalacie, wahrscheinlich mit Hämatomyelie. Warme Bäder usw. Röntgenologisch: Fraktur der 7. Rippe rechts Callusbildung, vielleicht auch an der Wirbelsäule. 6. Dezember Analgesie schwindet an vielen Stellen. 10. Dezember. Oberer Bauchreflex beiderseits vorhanden. Auch die Thermanästhesie bildet sich zurück. Patient kann flott laufen. Hat keine wesentlichen Beschwerden mehr. Wird zunächst zum Garnisondienst entlassen.

VII. G. 9. August bei B. Gewehrschuß in linke Rückengegend aus 750 Meter. Steckschuß. 1 Stunde bewußtlos. Einschuß links ein Zoll unterhalb Scapula. Operationswunde am oberen Rand des linken Cucullaris. Geschoß hier am 23. September entfernt. Gleich nach Verletzung Schwäche im linken Bein und Brennen in beiden Beinen; erst nach 4—5 Tagen Schwäche im rechten Arm, auch reißende Schmerzen. Das linke Bein besserte sich nach und nach. Auch im rechten Bein und linken Arm etwas Schwäche. Anfangs imperativer Harndrang, keine Inkontinenz. Gürtelgefühl in der oberen Leibgegend. — Status: Starke Atrophie des rechten Oberarms, besonders der Erb'schen Muskeln. Schulter schlottert. Supinatorphänomen fehlt, Tricepsphänomen stark. Völlig gelähmt ist der Deltoides, Beugung des Unterarms ziemlich kräftig, aber fast nur durch Supinator longus. Triceps, Hand und Finger gut. Hypalgesie in rechter Fossa supraclavicularis. Im linken Bein alle Zeichen spastischer Parese, rechts nur Rossolimo. Bauchreflex fehlt links, rechts vorhanden. Am rechten Unterschenkel Analgesie und Thermanästhesie, in der Sohle eher Hyperalgesie. EaR nur im Deltoides. Echte Schwindelanfälle, Romberg. Diagnose: Myelitis (oder Myelo-Encephalitis) disseminata traumatica.

VIII. Leutnant H. 21. Oktober bei P., Schrapnellschußverwundung. Eine Kugel nach hinten vom Kieferwinkel etwas unterhalb des Ohres; eine zweite links am Rücken in der Mitte des äußeren Randes der Scapula, eine dritte traf die Grundphalanx des linken Daumens und drang nach Volarseite durch, streifte dann das Nagelglied des 4. Fingers (Knochensplitter entfernt), dann ein Streifschuß am Hinterkopf, eine fünfte streifte die linke Mamilla, eine sechste mit Einschuß am rechten Vorderarm Mitte der Dorsalfläche mit Ausschuß an Volarfläche. Klagte über eine schmerzhafte Stelle im Bereich der obersten Brustwirbel. Röntgenologisch negativ. Patient verlor nicht das Bewußtsein, konnte gleich die Arme nicht bewegen, aber vielleicht durch die direkten Verletzungen, lag 12 Stunden im Felde, konnte dann in ein Bauernhaus gehen, sehr unsicher. Bald wurde das Gehen wieder gut; er hatte aber Rückenschmerzen, konnte Kopf nicht aufrecht halten, wurde am 1. Dezember garnisondienstfähig entlassen. Kurze Zeit darauf Schmerz in rechter Seite des Leibes, Halbgürtel. Dauernde Schmerzen im rechten Arm, Parästhesien im linken. Seit 15. Dezember Verschlechterung des Ganges, besonders nach Art der zerebellaren Ataxie und mit Nachschleifen des rechten Beines. Augen frei. Schwanken bei Augenschluß. Spastische Parese des rechten Beines, Fußklonus, links weniger. Kein Babinski, rechts Oppenheim. Schmerzgefühl an linker Sohle, auch Thermhypästhesie. Beiderseits Bathyhypästhesie. Bauchreflex schwach. In Nabelhöhe rechts leichte Hypalgesie. Leichte Abmagerung der kleinen Handmuskeln rechts. An Armen Sehnenphänomene gesteigert. Am rechten Arm Parese, die distalwärts zunimmt. In beiden Händen Ataxie. In Streckmuskeln der rechten Hand elektrische Erregbarkeit stark herabgesetzt. Keine EaR. Erhebliche Sensibilitätsstörungen an beiden Händen. Diagnose: Myeloencephalitis bzw. multiple Sklerose. Verordnung: Fibrolysin, Galvanotherapie, Bäder. 12. Januar. Läuft jetzt flott ohne Nachschleifen des Beines. Sehnenphänomene normal, kein Klonus, nur Oppenheim angedeutet. Auch in den Armen beginnt die Besserung.

Diese Demonstration hat Ihnen zunächst gezeigt, daß es Schußverletzungen des Rückenmarks mit verhältnismäßig günstiger Prognose gibt. Alle diese Kranken haben ihre Gehfähigkeit wiedererlangt, bei 5 oder 6 ist sie sogar eine sehr befriedigende, bei einem dürfen wir praktisch schon jetzt von Heilung sprechen.

Von großem Interesse ist die Frage nach der Genese dieser Affektionen. Es fällt da auf, daß die Kugel fast immer außerhalb des Wirbelkanals sitzt, und in einigen Fällen so weit von der Wirbelsäule entfernt, daß man sich nicht recht vorstellen kann, wie sie diese getroffen haben kann. Dazu kommt, daß wir in unseren Fällen trotz ausgezeichneter Aufnahmen unseres Röntgenologen Dr. Katz Veränderungen an der Wirbelsäule meist vermißt haben. Nun dürfen wir freilich auf diese negativen Befunde nicht soviel Gewicht legen, seit uns namentlich durch Benda und v. Hansemann an zahlreichen Präparaten demonstriert worden ist, wie unscheinbar die durch die Geschosse verursachten Läsionen am Wirbelapparat häufig sind, so daß es selbst bei der Autopsie noch einer recht gründlichen Besichtigung bedarf, um die Durchschußstelle zu erkennen. Es ist ferner beachtenswert, daß die Kugel doch oft nicht an ihrem ursprünglichen Sitze bleibt, sondern wandern kann. Diese Tatsachen verdienen volle Berücksichtigung. Aber es hat durchaus den Anschein, daß das Geschoß auch durch bloßen Anprall gegen den Wirbelknochen, von dem es zurückgeschleudert wird, Rückenmarksläsionen hervorrufen kann. Und schließlich deuten einige unserer Beobachtungen darauf hin, daß die Gewalt des Schusses genügt, um auch auf dem Wege der Fernwirkung das Rückenmark in Mitleidenschaft zu ziehen.

Was nun die Art der Rückenmarksveränderungen anlangt, die auf diesen Wegen entstehen, so handelt es sich, wie ich schon in einer Abhandlung [3]) hervorhob, um die Haematomyelie, um die Myelomalacie und Nekrose sowie um die

[3]) Berl. klin. Wochenschr. 1914, Nr. 48.



Arachnitis circumscripta serofibrosa. Dazu kommt eine Erkrankung, die ich noch nicht erwähnt hatte, die disseminierte Myelitis und Myeloencephalitis, die wieder nahe Beziehungen zur multiplen Sklerose hat. Von den heute vorgestellten Kranken muß ich 2 (Beobachtung VII und VIII) in diese Klasse bringen.

Es ist da an folgendes zu erinnern.

C. Westphal hatte schon in seinen Abhandlungen über die sekundäre Degeneration usw. darauf hingewiesen, daß bei den traumatischen und Kompressions-Affektionen des Rückenmarks oft neben dem einen Hauptherd versprengte kleinere in näherer und weiterer Umgebung vorkommen.[4]) Diese Tatsache ist vor kurzem von Finkelnburg[5]) wieder an dem durch Schußverletzung getroffenen Rückenmark gezeigt und in beachtenswerter Weise klinisch verwertet worden. Handelt es sich also da schon um den Nachweis versprengter Herde, so möchte ich heute auf den zwar histologisch andersartigen aber doch klinisch verwandten Krankheitstypus der disseminierten Myelitis im Gefolge von Schußverletzungen hinweisen.

Über die Therapie habe ich schon an anderer Stelle gesprochen und will hier nur eine Bemerkung machen: Wir haben keinen Anlaß zu bedauern, daß wir in den hier demonstrierten Fällen die konservative Behandlung der chirurgischen vorgezogen haben. Es ist zum mindesten unwahrscheinlich, daß wir mit ihr mehr erreicht haben würden. Immerhin sind da die Erfahrungen abzuwarten, die uns die Chirurgen später vorlegen werden. Auch das, was ich bisher an Erfolgen der operativen Behandlung bei Totalläsion gesehen habe, ist nicht geeignet, mich prinzipiell für sie eintreten zu lassen. Daß es aber Bedingungen gibt, unter denen chirurgisches Einschreiten geboten ist, wird auch von mir anerkannt. Es ist hier nicht der Ort, auf die speziellen Indikationen einzugehen.

Ich wende mich nun zu den Schußverletzungen der peripherischen Nerven. Das Material ist ein so großes, die Fülle der Fragen und Gesichtspunkte eine so beträchtliche, daß ich es auch hier vorziehe, mich auf ein bestimmtes Gebiet zu beschränken: das der Schußverletzungen des N. ischiadicus und seiner Äste. Ich habe seit Beginn des Krieges mehr als 50 Fälle dieser Art gesehen, allein hier im Nervenlazarett 30.

Wir wollen erst ein paar Beobachtungen an unserem Auge vorüberziehen lassen:

I. Reservist L. 18. September bei M. Granatsplitter am rechten Oberschenkel. Einschuß direkt über dem rechten Condylus internus femoris. Ausschuß etwas höher an der hinteren äußeren Fläche des rechten Oberschenkels. Später mehrere Granatsplitter operativ entfernt. Sofort Lähmung des Fußes, die bis heute (21. November) unverändert besteht. Keine Schmerzen, aber Parästhesien. Fersenphänomen fehlt rechts. Lähmung aller Fuß- und Zehenstrecker und -beuger. Unterschenkelbeugung gut. Anästhesie an der Fußsohle, am Fußrücken und an Vorder- Außenfläche und hinterer Außenfläche des Unterschenkels (auch im Gebiet des Saphenus major leichtere Störung). Vollständige Entartungsreaktion. Am 18. Dezember Operation (Dr. Hübotter). Ischiadicus 1 cm oberhalb Teilungsstelle stark verdickt und in sehr hartes Narbengewebe eingebettet. Tibialis in Kontinuität erhalten, Peroneus auf $1^1/_2$ cm durch Narbengewebe ersetzt. Neurolyse. Noch keine Veränderung.

II. Wehrmann K. 4. September bei L. am rechten Ober- und Unterschenkel durch Schrapnellschuß verwundet. Einschuß an Außenfläche des Oberschenkels etwa in Mitte, Ausschuß an Innenseite des Oberschenkels handbreit oberhalb Kniescheibe. Sofort Lähmung des rechten Beines, d. h. es waren alle Fuß- und Zehenbewegungen aufgehoben. Ebenso der Befund bei der Aufnahme am 30. November. Atrophie der Muskeln am rechten Unterschenkel, Fehlen des Fersenphänomens. Am Fußrücken Glanzhaut. Im Gebiet des Nervus peroneus und Tibialis völlige Anästhesie für alle Reize. Ischiasphänomen. Schmerzen im Fuß. 4. Dezember Operation (Dr. Hübotter). Nerven im Narbengewebe. Neurolyse. Nach der Operation lassen die Schmerzen nach und ändern ihren Charakter; haben aber noch nicht ganz aufgehört. 5. Januar. Die Anidrosis, die nach der Verletzung am rechten Fuß auftrat, ist nach der Operation geschwunden, die Sensibilitätsstörung bildet sich etwas zurück.

III. Ulan Sch. 28. August 1914 in M. aus 15 M. einen Schuß in rechten Oberschenkel. Einschuß oben innen, Ausschuß an der hinteren äußeren Fläche des Oberschenkels in der Mitte. Der rechte Fuß war sofort gelähmt, und er hatte kein Gefühl an der Außenfläche des Unterschenkels. Befund (Prof. Cassirer): am 6. November Fersenphänomen fehlt. Beuger und Strecker des Fußes und der Zehen völlig gelähmt, Anästhesie am Fuß und an der Außenfläche des Unterschenkels bis zur Mitte und hinten bis über die Mitte der Wade. Auch die Beuger des Unterschenkels stark geschwächt. Diagnose: Totale Ischiadikuslähmung, schwere Verletzung. 11. November Operation (Geh.-Rat Bier). Nerv zerrissen. Oberes Ende in mächtige Schwielen eingebettet, mühsame Lösung; unteres Ende auch derb und narbig; 5 cm von beiden Nervenenden abgeschnitten. Naht gelingt gut. 1. Dezember (Nervenlazarett): Keine Schmerzen. Muskelatrophie an Unterschenkel und Hinterfläche des Oberschenkels. Lähmung des Peroneus und Tibialis vollständig. Komplette EaR. 4. Januar. Macht darauf aufmerksam, daß sich seit der Verletzung die Farbe der Haut am rechten Bein verändert hat und ein vermehrter Haarwuchs eingetreten ist. Es findet sich vom unteren Drittel des Oberschenkels an bis zum Fußgelenk eine diffuse Dunkelfärbung der Haut (leicht bräunlich) und an denselben Stellen, besonders am ganzen Unterschenkel ein viel stärkerer Haarwuchs. Es sind lange dunkle, dichtgedrängte Haare (im unteren Drittel des Oberschenkels sind sie abrasiert). — Es werden noch drei Patienten mit peripherer Armlähmung demonstiert, die das Symptom der Hypertrichosis bieten.

IV. Reservist G. Keine Belastung, stets gesund, keine Nervosität. 23. Oktober Schuß aus 100 m Entfernung in linke Gesäßgegend. — Ausschuß unterhalb linker Leistenbeuge. Von vornherein heftige Schmerzen. Schmerzen gebessert, aber bestehen noch an Hinterfläche des Oberschenkels, Wade und Fuß. Besonders starke Schmerzen beim Auftreten in der Ferse. Starke Atrophie der Unterschenkelmuskeln. Fersenphänomen fehlt. Schwäche im Tibialis und besonders in den Sohlenmuskeln. Ist leicht aufgeregt, geräuschempfindlich, schreckhaft, Stimmungswechsel usw. Schwäche im Tibialis, nur geringe im Peroneus. Anfangs starke Herabsetzung oder erloschene Erregbarkeit im Tibialis, später EaR. in diesem Gebiet, besonders in den Sohlenmuskeln. Die Streckung des Fußes ist dadurch eine beschränkte, daß sie durch Dehnung der Sohlennerven Schmerzen auslöst; in Kniebeugestellung gelingt die Streckung besser.

V. Wehrmann Br. 28. Oktober bei Sch. Schuß durch linken Oberschenkel. Starke Blutung. Erst nach 24 St. Verband. Gleich nach Schuß Schmerzen im linken Bein, in der Wade und Fuß und Gefühllosigkeit. Zuerst auch Schwäche, die in 8 Tagen schwand. Parästhesien besonders in Fußsohle.

[4]) S. auch mein Lehrbuch der Nervenkrankheiten 6 Aufl. S. 355.

[5]) Deutsche med. Woch. 1914.



Schmerzen blitzartig wie elektrisch. Schon früher immer nervös und reizbar. Einschuß links etwas unterhalb des Trochanter, Ausschuß innen nahe Perineum. Fersenphänomen fehlt. Motil. normal. Anästhesie in der ganzen Fußsohle. Ausgesprochenes Ischiasphänomen. Part. EaR. im Tibialis, am deutlichsten in Fußsohle. Andauernd Schmerzen und Hyperästhesie. Behandlung mit elektrischen Bädern, Vesikantien, Gipsverband, Ignipunktur, Prießnitz, Cathelin, Pantopon, Morphium, Pyramidon, Phenacitin, Aspirin usw. ohne Erfolg. Dann mit Vaccineurin Erfolg. Zurzeit als objektives Symptom bei oberflächlicher Betrachtung nur Fersenphänomen. Die elektrische Prüfung ergibt aber Entartungsreaktion in der Fußsohlenmuskulatur.

VI. Musketier E. Vater Potator. 10. September bei L. aus ca. 400 m Schuß durch linken Oberschenkel. Seit der Verletzung Schmerzen in linker Wade, Brennen im Fuß. Lag nach der Verletzung 5 St. im Artilleriefeuer in großer Angst. Einschuß Außenfläche des linken Oberschenkels (Mitte), Ausschuß etwas höher oben an Innenfläche des Oberschenkels. Liegt stets mit geballten Fäusten, beim Öffnen und beim Berühren der Hand Schmerzen im linken Fuß, es brennt wie Feuer und lebhafte Rötung im Gesicht. Tachycardie. Temperatur am linken Fuß erhöht. Fersenphänomen links schwach. Fußbewegungen schwach, besonders Plantarflexion, Zehen fast gelähmt. Starke Hyperalgesie an linker Planta pedis. Linke Wade stark abgeflacht. Im linken Tibialis partielle EaR.; etwas weniger im Peroneus. Beim Ausstrecken des Beines Steigerung der Beschwerden. Bei jedem Geräusch Schmerz im linken Fuß. Einige Male diffuse fleckige Röte am ganzen Körper. Gedrückte Stimmung, verschlossenes Wesen, spricht mit Niemand. Träumt von Schlachten, Explosion usw. 5. November Operation (Bier). Nerv in etwa 20 cm Ausdehnung oberhalb und unterhalb des Schußkanals freigelegt. In Ausdehnung von 4 Fingerbreite ist Nerv etwas verbreitert und hyperämisch. An 2 Stellen kleine Knötchen im Nerven von der Größe je einer Linse. Scheide wird gespalten, Fasern stumpf auseinandergedrängt. 6. November Hände nicht mehr so gekrampft, weniger Schmerzen, Hyperämie des Gesichtes zurückgegangen. 7. November psychisch freier. 12. November Gipsverband in Äthernarkose. 26. November keine Besserung. 28. November im ganzen dieselben Beschwerden, etwas besser. Motilität ungefähr gleich. Bestreben Hände anzufeuchten, da bei trockener Haut Schmerz besonders groß. Puls ruhiger. EaR. nicht mehr so deutlich, nur in Wade. Auffallende Verschlossenheit und Depression. Nachts Anfälle von Sausen im Kopf und schreckhaftem Zusammenfahren. Seit 1. Dezember Vaccineurinbehandlung. Wenn Hände feucht sind (beim Schwitzen), geht es besser, deshalb hat er das Streben, Hände unter Decke oder mit nasser Einwicklung zu halten. Hyperidrosis universalis seit Verletzung. Sehr oft leichte Temperaturerhöhung ohne erkennbare Ursache. 9. Dezember allmählich (durch Vaccineurin?) besser, benutzt die Hände beim Essen (früher gefüttert). Wird mitteilsam usw. Beim Aufstehen noch große Beschwerden. — Über unsere Vaccineurinerfahrungen wird Herr Dr. Loewenstein später eingehend berichten.

VII. Musketier P. 24. Oktober Infanteriegeschoß in rechtes Gesäß, Ausschuß links. Seit der Verletzung heftige Schmerzen am Oberschenkel hinten, Kniekehle, Wade und Fuß. Von vornherein keine Lähmung, nur Bewegungshemmung durch Schmerzen. Parästhesien. Nach der Verletzung 2 Tage Hämaturie. Fersenphänomen fehlt rechts. Ischiasphänomen. Motilität im wesentlichen erhalten. Elektrische Erregbarkeit im ganzen normal. An einzelnen Stellen des rechten Fußrückens Hyperästhesie. Hypästhesie mit lebhafter Reflexsteigerung und Hyperidrosis in rechter Planta. Elektrisch auch Fußsohlenmuskeln normal.

VIII. Gefreiter A. 13. September bei S. Schuß durch rechten Oberschenkel, Schrapnell. Große Aufregung durch viele Tote und fortgesetzten Kanonendonner. Mutter in Irrenanstalt. Er selbst litt 1913 an Depression. Jetzt Erregtheit, Unruhe, Schlaflosigkeit. Einschuß an Außenseite der rechten Gesäßgegend, Ausschuß in rechter Leistenbeuge. Außerdem Streifschuß an anderen Stellen. Fersenphänomen fehlt rechts. Aktiv Tib. antic. ziemlich kräftig, Zehenstreckung ziemlich gut. Im Tib. leichte Parese. Starke Hyperästhesia plantaris, Hyperalgesie. Leichte Hypästhesie am Fußrücken. Elektr. quant. Störungen im Peroneus (außer Tib. antic.) und part. EaR. in Fußsohlenmuskeln. Nach geringer körperlicher Anstrengung Temperatursteigerung (bis 37. 8. in axilla).

IX. Freiwilliger K. 23. Oktober bei L. aus 60 Meter Infanteriegeschoß durch linken Oberschenkel, sofort heftige Schmerzen und Parästhesien, erst im Fuß, später bis herauf zur Hüfte. Anfang Dezember in Magdeburg perineurale Cl Na-Injektion in den Ischiadicus, danach schwanden die Schmerzen im Ober- und Unterschenkel, blieben im Fuß. Jetzige Beschwerden: Schwäche, Schmerzen und Kriebeln im Fuß. Die Schmerzen zwingen ihn, das Bein im Knie stets gebeugt zu halten. Keine nervöse Belastung. Hat 25 Pfund an Gewicht abgenommen. Auffällige Striae gravidarum nur in linker Lendengesäßgegend, auf der er immer gelegen hat. Einschuß außen am Oberschenkel, zwei Handbreit unter Trochanter, Ausschuß gegenüber an Innenfläche des Oberschenkels. Fersenphänomen fehlt links. Enorme Überempfindlichkeit der Fersen-, Sohlen- und Zehengegend und zwischen 1. und. 2. Zehe; besonders wenn die Haut trocken ist, er muß sie immer anfeuchten. Am Außenrande des Fußes und in Sohle Hypalgesie. Schwäche im Peroneus und besonders im Tib. mit Abnahme der elektrischen Erregbarkeit, am meisten in Sohlenmuskeln und hier partielle Ea.-R. Keine Sekretionsstörung. Am 7. Januar in Narkose Streckung des Unterschenkels und fester Schienenverband. Erst enorme Schmerzen, dann Besserung. 16. Januar: Nach Abnahme des Schienenverbandes fehlen die Bewegungen im Peroneus ganz. Die unblutige Dehnung hat also geschadet.

X. Einjähriger St. 8. September bei Ch. Gewehrschuß in rechten Unterschenkel, fiel um, ging mit Unterstützung noch 200 Meter. Der Fuß knickte um, die Fußspitze schleifte am Boden. Keine Schmerzen. 1. Dezember Einschuß gerade oberhalb des Wadenbeinknöpfchens, Ausschuß eine Handbreit tiefer in der Wadengegend. Fersenphänomen erhalten. Abduktion des Fußes erhalten, kräftig, alle anderen Bewegungen im Peroneusgebiet fehlen. Plantarbewegungen normal. Elektrisch: faradisch vom rechten Peroneus nur Abduktion. Entartungsreaktion im Tib. antic. und in den langen und kurzen Zehenstreckern. Im Zwischenraum zwischen 1. und 2. Zehe werden Berührungen nicht gefühlt. Schmerzgefühl auch hier erhalten. Diagnose: Schußverletzung des rechten N. peroneus profundus. Am 8. Dezember wird Operation beschlossen. Am 10. Dezember macht Patient darauf aufmerksam, daß er jetzt die Grundphalangen der Zehen etwas strecken kann. 11. Dezember Berührungen jetzt auch zwischen 1. und 2. Zehe gefühlt. 6. Januar 1915: Die Besserung schreitet fort. Elektrisch wie früher, nur daß der kurze Zehenstrecker auf farad. Strom etwas reagiert.

XI. Unteroffizier L. 7. Oktober bei W. Gewehrschuß in linken Unterschenkel. Einschuß an äußerer Seite der Kniekehle, Ausschuß etwa in Mitte der linken Wade innen. Anfangs starke Schwellung des Fußes und Schmerzen sowie Lähmung. Besserung der Beweglichkeit. Abnahme der Schmerzen, Brennen im Fußrücken. 3. Dezember Kniephänomen stark, Fersenphänomen deutlich, kein Ischiasphänomen. Von den Streckern des Fußes funktioniert am besten der Tib. antic., auch etwas die Zehenstrecker. Vollkommen fehlt die Abduktion des Fußes. Beugebewegungen normal. Berührungs- und Schmerzgefühl im hinteren Bereich des Fußrückens und über der Crista tib. im unteren Drittel herabgesetzt. Auch an der Dorsalfläche der großen Zehe Hypästhesie und Hypalgesie. Elektrisch: Vom N. peroneus aus reagieren die M. peronei gar nicht, die übrigen schwach. Galvan. Nervenerregbarkeit aufgehoben. Bei direkter Reizung in allen Muskeln träge Zuckung. Diagnose: Sehnenverletzung des N. peroneus, vorwiegende Beteiligung des N. peron. superfic.

Ich habe Ihnen eine Reihe von Patienten mit Ischiadikusverletzung gezeigt, um wenigstens einigermaßen die Variabilität des Krankheitsbildes zur Anschauung zu bringen. Aber es würden noch weit mehr Demonstrationen erforderlich sein, um die Mannigfaltigkeit ganz zutage treten zu lassen.

Bekannt ist die Tatsache, daß bei Verletzung des Ischiadikusstammes die Ausfallserscheinungen oft nur am Peroneus hervortreten. Aber ich habe bei unseren Kriegsverwundeten es ebenso oft oder vielleicht noch häufiger gesehen, daß nur oder ganz vorwiegend der N. tibialis oder gar nur die Plantaräste desselben befallen werden. Diese Tatsache ist bislang wohl kaum bekannt gewesen. Auch die Beobachtungen Kramers[6]) beziehen sich nicht auf Verletzungen des Ischiadikusstammes.

Überraschend war es für uns Neurologen, daß bei den Schußverletzungen des N. ischiadicus die Läsion der sensibeln Fasern in so hervorragendem Maße in die Erscheinung tritt. Es macht sich da ein gewisser Antagonismus geltend. Je vollständiger die Lähmung ist, desto weniger ausgeprägt sind im allgemeinen die sensiblen Reizerscheinungen und umgekehrt. Mit anderen Worten: es sind besonders die partiellen Lähmungen, bei denen die Schmerzen und Parästhesien in den Vordergrund treten. Und so haben wir eine ganze Anzahl von Fällen gesehen, bei denen das Krankheitsbild dem der Ischias oder dem der idiopathischen Neuritis N. ischiadici zu gleichen schien.

Gerade auf diesen Typus möchte ich heute Ihre Aufmerksamkeit besonders lenken.

Es sind das die Fälle, in denen das Fehlen des Fersenphänomens das einzige objektive Krankheitszeichen sein kann. Bei genauerer Betrachtung findet man aber doch eine Schwäche in dieser oder jener Muskelgruppe, besonders oft in den Muskeln der Fußsohle mit partieller EaR. Anästhesie kann ganz fehlen, meist findet sich aber eine Abstumpfung des Gefühls in der Fußsohle oder am Fußrücken. Die Haupterscheinungen sind aber die sensiblen Reizphänomene: die Schmerzen, die Parästhesien und die Hyperästhesie.

Monatelang bestehen die quälenden, durch kein Mittel zu stillenden Schmerzen. Jede Bewegung, jede Erregung steigert sie. Jedes Geräusch kann den Anfall auslösen. Besonders peinlich wird das Hören von Musik empfunden. Mehrere Kranke äußerten in derselben Weise: die Musik geht mir jedesmal in den Nerven (d. h. in den Ischiadikus) hinein. Fast ebenso konstant ist die Hyperästhesie der Fußsohle, die das Auftreten unmöglich macht. Das leise Hinüberfahren mit der Hand über die Planta pedis löst einen heftigen Schmerz und einen entsprechend gesteigerten Reflex aus. Einzelne Patienten geben an, daß die Trockenheit der Sohlenhaut besonders schmerzhaft empfunden würde, während die Anfeuchtung mildernd wirke.

In ungewöhnlicher Weise erstreckte sich die Hyperästhesie bei einem der Verletzten auch auf die Hände, die aus Angst vor dem Berührungsschmerz stets zur Faust geballt und wenn möglich stets feucht gehalten wurden.

[6]) Monatsschrift f. Psych. Bd. XXXVII (1915).

Dazu kommen nun sekretorische, trophische und vasomotorische Störungen.

Sehr oft besteht Hyperidrosis am Fuß der betroffenen Seite, etwas seltener Anidrosis. Oft Cyanose, seltener ist die Haut heiß und brennend. Wie eine unserer Demonstrationen lehrt, können sich die vasomotorischen Störungen verallgemeinern: Kongestionen, Neigung zu verbreiteter Hautrötung, Hyperidrosis universalis können auftreten. Auch die Psyche kann in Mitleidenschaft gezogen werden[7]).

Von besonderem Interesse und früher wenig beachtet sind die Störungen im Haar- und Nägelwuchs. Jedenfalls sind mir früher diese Erscheinungen nie in so ausgeprägter und sinnfälliger Weise entgegengetreten. Die Regel ist es, daß es an der verletzten Extremität zu einem vermehrten, oft geradezu üppigen Haarwuchs (Hypertrichosis) kommt. Dabei ist es uns aufgefallen, daß im Gegensatz dazu auf derselben Seite das Nägelwachstum häufig zurückbleibt. Je mehr wir auf diese Erscheinung (die Hypertrichosis) geachtet haben, desto regelmäßiger finden wir sie. Prof. Kalischer, der das Symptom eingehend studiert, wird demnächst darüber berichten.

Die Deutung dieser Erscheinungen macht Schwierigkeit. Die übermäßige Behaarung beschränkt sich keineswegs auf das verletzte Nervengebiet, sondern folgt in ihrer Verbreitung anderen Gesetzen, kann sich z. B. bei einer Ischiadikusaffektion auf den ganzen Unterschenkel und einen Teil des Oberschenkels in toto erstrecken; es handelt sich in der Regel nur um einen Exzeß des physiologischen Haarwuchses. Ich kann mir das Symptom nur so deuten, daß es sich um eine reflektorisch ausgelöste Erscheinung handelt. Auch abnorme Hautverfärbung kann sich mit den genannten Erscheinungen verbinden.

Auf die Literatur der Frage gehe ich nicht ein, verweise aber auf die Untersuchungen von Weir Mitchell, Brown-Séquard, Steinau-Longet, Bernhardt, Heller u. a. Vgl. auch das Lehrbuch von Joseph über die Haarkrankheiten.

Wie wenig Beachtung die Frage bisher gefunden hat, zeigt schon der Umstand, daß Bernhardt in seiner Monographie über die Erkrankungen der peripheren Nerven, die Erfahrungen über das Haarwachstum in einen Satz zusammenfaßt.

Vieles, was für den Ischiadicus angeführt ist, gilt auch für die übrigen Nervengebiete. Allerdings macht der langgestreckte Verlauf dieses Nerven, sowie sein Umfang ihn zu einem auserwählten Objekt der Schußverletzungen.

Ein paar bemerkenswerte Erscheinungen möchte ich aus der Neuropathologie der peripheren Nervenverletzung noch nachtragen.

[7]) Ich bin noch nicht ganz ins klare darüber gekommen, ob diese sensiblen Reizphänomene und Allgemeinsymptome besonders bei den neuropathisch oder psychopathisch Disponierten hervortreten oder ob sie selbst erst die allgemeine Revolution im Nervensystem hervorrufen. Sicher kann letzteres vorkommen.

Auffallend ist, wie bei der Restitution der peripherischen Lähmung einzelne Muskeln benachteiligt sind, so bei der Rückbildung der Radialislähmung der ext. digit. communis (allerdings ist hier die Funktion einem einzelnen Muskel überlassen, während die Streckung im Handgelenk von 3—4 Muskeln beherrscht wird) und die langen Daumenmuskeln. Im Medianusgebiet ist es der tiefe Flexor für den Zeigefinger resp. es sind beide Flexoren desselben, die meist am schwersten betroffen sind und am längsten gelähmt bleiben.

Bei Plexusverletzungen des Armes ist besonders oft der Trizeps schwer betroffen und verharrt öfter im Zustand der Lähmung oder Schwäche, wenn die übrigen Radialismuskeln sich schon erholt haben.

Bemerkenswert ist es auch, daß bei Schußverletzungen des Plexus die definitive Sensibilitätsstörung zuweilen in ganz anderen Nervengebieten ihren Sitz hat als die motorische und trophische.

Die Geschoßlähmung eines peripherischen Nerven versetzt oft auch seinen nicht direkt getroffenen Antagonisten in einen Zustand von Funktionsbehinderung, so die Beuger der Hand und Finger (namentlich des Zeigefingers) bei Radialislähmung. Ich sehe natürlich davon ab, daß die mechanisch bedingte Erschlaffung und Verkürzung der Antagonisten ungünstige Bedingungen für die Kraftentwicklung schafft. Es kommt noch hinzu, daß diese Erschlaffung ebenso wie die Dehnung einen ungünstigen Einfluß auf die Trophik der Muskeln ausübt. Aber es spielen auch noch andere Faktoren eine Rolle: Ist durch Lähmung des Radialis die Hand oder durch Lähmung des Peroneus der Fuß in dauernde Beugestellung geraten, so kommt für den Verletzten die Aufgabe, diese Teile aktiv zu beugen, bis zu einem gewissen Grade in Wegfall, besonders wenn er, wie das gerade bei den schweren Verletzungen die Regel ist, das kranke Glied gar nicht mehr braucht. Diese Ausschaltung führt einerseits zur „Inaktivitätsatrophie", andererseits zum Verlust der Erinnerungsbilder für die entsprechende Bewegung.

Meist gelingt es in wenigen Sitzungen, diese sekundären Funktionsstörungen zu beseitigen. Sie können aber auch hartnäckig sein.

Eine Schußverletzung, die den Nerven in seinem distalen Abschnitt trifft, verschont natürlich die aus dem proximalen Abschnitt innervierten Muskeln. Aber es kommt doch auch ausnahmsweise vor, daß die Paralyse sich auch auf diese erstreckt. So sah ich bei einer Läsion, die den N. cruralis etwa in der Mitte des Oberschenkels betraf, auch den M. ileopsoas völlig gelähmt werden. Ich glaube nicht, daß dabei die sog. aszendierende Neuritis eine Rolle spielt, sondern es ist wohl die direkte Dehnung, Zerrung und Erschütterung des Nerven, die auch die zentralen Teile in Mitleidenschaft zieht. Bei Betrachtung weiterer analoger Fälle habe ich allerdings erkannt, daß der Quadrizeps auch für die Beugung des Oberschenkels der wichtigste Muskel ist. Schließlich muß man immer darauf gefaßt sein, daß neben den organischen Prozessen Hysterie sowie die sog. Reflexlähmung ins Spiel tritt. Auf diesen Punkt werde ich noch zurückkommen.

Mehrfach habe ich auch eine Myositis mit Neigung zu derber Infiltration zu der Lähmung hinzutreten gesehen.

Ich wende mich nun zu den Neurosen und beginne mit der Krankendemonstration.

I. Musketier S. Keine Belastung, er war schon immer etwas nervös. 26. Oktober schlug eine Granate 1 m vor ihm ein und überschüttete ihn mit der Vorderwand des Schützengrabens. Ausgegraben, zum Feldlazarett, bis zum nächsten Morgen bewußtlos. 29. Oktober Reservelazarett Schwiebus. Heftige Schmerzen im Kopf, der ganze behaarte Kopf druckempfindlich, besonders linke Stirngegend, linkes Ober- und Unterlid geschwollen und blau verfärbt. Linke 6. und 10. Rippe gebrochen. Schädelbruch? 10. November abends 8 Uhr plötzlich Erbrechen. Patient wird ohnmächtig im Klosett aufgefunden. Fast völlige Lähmung der Sprache, aller 4 Extremitäten. Bewußtsein getrübt, keine Gefühlsstörung. 11. November. Starker Kopfschmerz und Schwindel, Sprache etwas verständlicher. Puls 60—68. „Offenbar Nachblutung im Gehirn." 12. November Aufnahme im Augustahospital. Am 20. November ins Nervenlazarett. Typische Aphonie. Beweglichkeitsbeschränkung in allen vier Extremitäten, aber keine Lähmung, Anenergie. Reflexe normal. Kann nicht stehen und gehen. Sensibilität erhalten. Unter Suggestionsbehandlung (und Heilgymnastik sowie Elektrotherapie) schwindet die Aphonie und Abasie in wenigen Tagen. Klagt aber weiter über Kopfschmerz und Insomnie. 16. Dezember Anfall von Übelkeit, Kopfschmerz, Erbrechen, Bewußtlosigkeit. Danach Nasenbluten. Starke Tachykardie. 4. Januar. Im Schlafe fühlt er einen Stich im linken Oberarm, meint, er habe sich eine Nähnadel hineingestoßen. Röntgenologisch: Nähnadel im Arm. Wird extrahiert unter lokaler Anästhesie; es genügt eine geringe Einwirkung, um das Schmerzgefühl völlig zu beseitigen.

II. Wehrmann M. 19. August 1914 bei G. platzt dicht neben ihm eine Granate; Brotbeutel. Patronentasche und Feldflasche werden ihm fortgerissen, er selbst nicht verwundet, fiel zu Boden, blieb bei Besinnung. Unmittelbare Folge: Kopfschmerz, Schwindel, Atemnot, Herzklopfen. Er fiel beim Laufen noch mehrmals hin. Bald stellten sich Krämpfe in den Beinen ein. Schon früher oft Magenbeschwerden, verträgt schwere Speisen nicht. Klagt bei der Aufnahme am 13. November 1914 über große Reizbarkeit, schreckhaftes Zusammenfahren im Schlafe mit allerhand Sensationen und Herzklopfen, Einschlafen der Glieder, Kriegsträume. Tachykardie, Grenzen normal. Muskulatur der unteren Extremitäten von tonischem Krampf befallen, die Muskeln fühlen sich bretthart an, alle Reliefs treten wie herausgemeißelt hervor, das Bein wird so steif wie ein Stock. Dieser tonische Krampf stellt sich bei jedem Bewegungsversuch ein, um ganz allmählich in der Ruhe zu verschwinden. Auch passive Bewegungen haben diesen Effekt. Außerdem fibrilläres Zittern, besonders im linken Quadrizeps. Bei jedem Bewegungsversuch Schmerzen in den Beinen. Anfangs waren die Crampi so stark, daß jede Lokomotion (Stehen und Gehen) unmöglich wurde. Prießnitz'sche Packungen, Hyoszin-Injektionen, Magnesiumsulfat-Injektion (5—10 ccm 25 proz. Lösung), perineurale Injektion, Lumbalanästhesie usw. Alles ohne Erfolg. Fibrill. Zittern im Quadriceps und in den Zehenstreckern. Mit dem tonischen Krampf verbinden sich bei stärkerem Bewegungsversuch klonische Zuckungen. Von Ende November ab Gehversuche, breitbeinig und unter starkem vibrierenden Zittern. Bild einer schweren Crampusneurose, verbunden mit Neurasthenia gravis.

III. Wehrmann Sch. 23. Oktober bei D. schlug auf seiner rechten Seite Granate ein; er sei durch die Erschütterung in die Luft geflogen. Nach 3 Stunden zur Besinnung gekommen, lag er im Sumpf, konnte beide Beine nicht bewegen. Nach und nach besser. Ferner taubes Gefühl und Kriebeln in den Beinen, Schmerzen in Brust und Rücken, Flimmern, Schwerhörigkeit, Sprachstörung, Kopfschmerz, Schwindel, Gedächtnisschwäche. Erst nach 14 Tagen Schwäche im rechten Arm. 30. Oktober Lazarett Schönebeck. Kann nicht laufen, Unruhe, Herzklopfen, Angstgefühlanfälle. Beim

Gehversuch Spasmen in den Beinen, Tachykardie. Aufnahme ins Nervenlazarett 2. Dezember. Schlechter Schlaf, schwere Träume. Tik im linken Fazialis. Beim Öffnen des Mundes Hemispasmus facio-lingualis sinister. Parese des rechten Armes. Rechts anfangs Fußklonus und Parese des Beines. Kniephänomene gesteigert. Sprache häsitierend. Hemianalgesia dextra. Konzentrische Gesichtsfeldeinengung. Tachykardie (120). Beim Gehen fehlt Mitschwingen des rechten Armes. Schwindelanfall mit Hinstürzen. Steht nachts auf, rennt an Gegenstände. Im Laufe der Beobachtung Besserung nur gering. Er wird psychisch freier, gesprächiger, bewegt sich auch leichter. Der Tik und die Kontraktur bleiben unverändert.

IV. Kürassier K. 24. September bei R. Hufschlag gegen die linke Bauchseite. Besinnungslos. 24. Oktober hier im Elisabethkrankenhaus bretthharte Spannung der Bauchdecken. Krampfartiger Zustand der gesamten Körpermuskulatur. Pseudospastischer Tremor der Arme und Beine. Klagt über Doppelsehen. Seit Anfang Oktober Krampfanfälle, er wird bewußtlos und es stellen sich Zuckungen ein. Kein Zungenbiß. Häufig dabei unwillkürlicher Harnabgang. Auch sonst kann er Urin nicht immer halten, z. B. beim Husten. Aufnahme ins Nervenlazarett. Status: Monokuläre Diplopie rechts. Rechts leichte Ptosis. Augenbewegungen frei. Beim Händedruck schnellschlägiges Zittern. Steht breitbeinig und unter starkem vibrierenden Zittern der Beine. Kniephänomene stark gesteigert. Auch in Rückenlage Bewegungen des linken Beines von starkem Zittern begleitet. Einschlafen erschwert durch Zucken des linken Beines. Die Kameraden beobachten, daß er nachts Krämpfe hat und oft aus dem Schlafe spricht. Anfang Dezember gegen Typhus geimpft. Hat jetzt andauernd Temperaturerhöhung bis 37,8. Mehrere Anfälle vom Arzt beobachtet mit Pupillenstarre. Dauer ca. 10 Minuten. Im Januar fortschreitende Besserung in der motorischen Sphäre und in der Psyche. Auch schwinden die Harnbeschwerden, die Krämpfe bleiben.

V. Gefreiter W. Früher nicht nervös, keine Belastung. Am 21. August Hitzschlag. Bei großer Hitze nach anstrengendem Marsch plötzlich zusammengebrochen, mehrere Stunden bewußtlos, dann Schwindel, Kopfschmerz, Lähmung der linken Seite, Erbrechen, Gesichtszucken. 3. September Reservelazarett Homburg. Kniephänom. gesteigert. Harnverhaltung (Katheter), Sprachstörung, Gesichtszucken. Erbrechen hat aufgehört. 10. September. Harnverhaltung. Es gelingt durch warme Sitzbäder Katheterismus zu vermeiden. 30. Oktober. Beim Aufsitzen Hinterkopfschmerz und Schwindel. 15. November. Urin geht besser, auch sonst Besserung. 1. Dezember. Gang schwankend, unsicher, Kopfschmerz. Aufnahme im Nervenlazarett am 3. Dezember. Hier fortwährendes Zucken in Frontales und Corrugatoren. Weite Lidspalten; seltener resp. fehlender Lidschlag. In den ausgestreckten Händen lebhaftes schnellschlägiges Zittern. Sehnenphänomene an Armen und besonders an den Beinen gesteigert. Bauchreflexe gesteigert. Lebhaftes Zittern in Beinen. Glutealzittern. Sehr ausgesprochenes Gräfesches Symptom. — Syndaktylie an den Füßen zwischen 2. und 3. Zehe sehr ausgesprochen. In der Folge unter Halbbädern usw. Besserung. Nur nach 10tägigem Urlaub schlechter, besonders starke Zunahme des Zitterns (Ruhetremor), der sich bei Bewegung steigert.

VI. Musketier Sch. Am 20. August bei G. durch Granatsplitter „an der rechten Seite verwundet und Wirbelsäulenquetschung". Stürzte nach vorn und lag $^1/_2$ Stunde bewußtlos, kroch auf allen Vieren aus der Feuerlinie. Starkes Erbrechen, Nasenbluten. Befund am 23. August. Schmerzen im Kreuz, rechts hinten ist die vorletzte und letzte Rippe schmerzhaft und die Muskulatur bis zur Crista iliaca leicht geschwollen. 30. August. Weist stets leichte Temperaturen auf (anfangs bis über 38). Die Muskulatur schwillt ab. Aspirin und Bäder. Anfang September keine Temperatursteigerung mehr. 9. Oktober wird ihm erlaubt aufzustehen, dabei auffallend gebeugte Haltung. Die passive Geradestellung gelingt fast völlig. Schwellung der Längsmuskulatur. Röntgen negativ, nur auf einem Bilde eine Veränderung an der linken 12. Rippe nahe Querfortsatz. Schmerzen in linker Lendengegend. 19. November bei Untersuchung Puls 112. 23. November nach der Massage Erbrechen. Vorübergehend Gipskorsett. Aufnahme im Nervenlazarett am 22. Dezember. Kann Rumpf nicht strecken, lange Rückenmuskeln dauernd angespannt, oft bretthart, besonders der linke. Liegt auf der rechten Beckenhälfte. Hemianästhesia und Hemianalgesia sinistra, auch Sinnesfunktionen beteiligt. Kongestionen. Tachykardie. Hat früher schwere Arbeit geleistet, besonders Säcke getragen. Lehnt Untersuchung in Narkose ab. Scheint unzuverlässiger Charakter. Sein Leiden hindert ihn nicht, einmal betrunken vom Urlaub zurückzukommen.

VII. Grenadier L. 11. Oktober bei I. Infanteriegeschoß in linkes Gesäß. Ausschuß in rechter Gesäßgegend. Schmerzen im Leib und in den Beinen. Harnbeschwerden, mußte auf Schlachtfeld katheterisiert werden. 23. Oktober: Während er bisher unbehindert gehen konnte, fiel er plötzlich um, eine totale Lähmung der Beine hatte sich eingestellt (Bericht aus dem Reservelazarett Landeshut). 3. November: Zahlreiche kleine Furunkel am Gesäß und Decubitus. Liegt hilflos im Bett, kann sich nicht allein aufrichten, nicht von der einen Seite auf die andere legen. Es besteht auch Anästhesie. Dann anhaltend hohe Temperaturen zwischen 38—40 im November und Dezember. Als aber dann am 3. Januar der Arzt das Thermometer einlegt, findet er statt 39,2 - 36,6. Aufnahme ins Nervenlazarett am 7. Januar. Einschuß am linken Bein unterhalb des Trochanter major, Ausschuß über Kreuzbein rechts. Die Gefühlsstörung in den Beinen soll sich inzwischen gebessert haben. Urin kann er jetzt selbst lassen, aber unter Schmerzen und Drängen. Oft Übelkeit und Brechneigung. Klagt über Schmerzen im Rücken und in der Beckengegend. Die Beine liegen wie gelähmt und es wird keine aktive Bewegung ausgeführt. Starke Steigerung der Sehnenphänomene, auch an ungewöhnlichen Stellen, z. B. am Semimembranosus. Keine spastischen Reflexe. Muskeln schlaff (durch Nichtgebrauch). Keine Atrophie. Er bewegt die Beine mit den Händen. Sensibilität überall erhalten bis auf die Steißbeingegend. Man hat den Eindruck der psychogenen Lähmung. Sohlenreflexe fehlen. Elektrische Erregbarkeit normal. Diagnose: Lähmung der Beine von funktionellem Charakter (reine Hysterie?), früher Cauda-Verletzung durch Schuß. Psychotherapie. Rascher Erfolg. Er lernt innerhalb weniger Tage die Beine bewegen und mit Unterstützung zu gehen, aber es strengt ihn enorm an. Der Puls erhebt sich auf ca 160, das Gesicht rötet sich intensiv usw. Auch bleiben die Blasenbeschwerden und die sakrale Anästhesie!

VIII. Reservist R. Am 2. Oktober Gewehrschuß in linken Unterarm bei Ch. 1400 Meter. Ohnmächtig, großer Blutverlust. Am 7. Oktober kam er ins Lazarett Kunstgewerbemuseum, erst in eine andere Abteilung, wo anfangs die Wunden behandelt wurden, es bestand noch keine volle Lähmung. Im Laufe des November ist von Lähmungserscheinungen im linken Arm die Rede, die anfangs keine vollständige gewesen zu sein scheint. Am 12. November kann Patient noch aktiv eine leichte Beugung des Daumens ausführen. Auch von Anästhesie ist schon die Rede. Anfang Dezember wird er ins Nervenlazarett verlegt. Er selbst gibt an, daß er schon beim ersten Verbandwechsel am 10. Oktober den Arm nicht mehr bewegen konnte. Seit der Verletzung Schmerzen von wechselnder Intensität und Parästhesien im linken Arm. Einschuß geheilt, Ausschuß eitert noch etwas. Der linke Arm ist total gelähmt und verhält sich in jeder Hinsicht wie ein gelähmter, hängt aber beim Gehen herab, ohne zu pendeln. Dabei völlige Atonie. Supinatorphänomen, das rechts zu erzielen ist, fehlt links. Trizepsphänomen erhalten. Die Schulter schlottert. Anfangs schien es, als ob beim passiven Erheben des linken Armes sich der Deltoides noch etwas anspannte, später nicht. Fibrilläres Erzittern des linken Daumens. Alle Suggestivversuche scheitern. Am linken Arm Anästhesie, auch an linker Rumpfhälfte. Schwer ist die Störung an der Hand und Unterarm, während sie proximalwärts abnimmt. Beine normal. Elektrisch: Erregbarkeit am linken Arm nur wenig herabgesetzt (s. u.). Linker Unterarm mit starker Hypertrichosis bis zum unteren Drittel des Oberarmes. In demselben Gebiet Haut leicht blaurot verfärbt. Er hat selbst den Versuch gemacht, mit brennender Zigarre am Arm zu brennen, ob er Schmerz fühlt, zeigt die Brandmarke, hat nichts gefühlt. Auch der Pectoralis major wird nicht angespannt. Beim künstlichen Pendeln des linken Armes schwingt dieser nach. Die Unterschiede der elektrischen Erregbarkeit erklären sich zur Genüge aus der Steigerung des Leitungswiderstandes. Hemianalgesie

sinistra, aber besonders am linken Arm. Hyperidrosis der linken Hand. Abmagerung der kleinen Handmuskeln ohne elektrische Störung. Kein hysterisches Verhalten.

IX. Reservist J. Seit dem 12. Lebensjahr nach Sturz Kopfschmerzen, sonst gesund. Am 14. September 1914 im Gefecht bei P. zuerst durch Blindgänger, der Tornister traf, 7 m fortgeschleudert, dann Schrapnellschußverletzung des linken Oberschenkels. Seitdem dort Schmerzen in der Hüfte und Bewegungsstörung. Aus- und Einschuß nahe beieinander an der Vorderfläche des linken Oberschenkels in der Mitte, der eine am inneren, der andere am äußeren Rande des Quadrizeps. Keine Atrophie. Er bewegt das linke Bein in Hüfte und Knie gar nicht, nur den Fuß etwas. Beim Gehen schleppt er es wie eine tote Masse nach. Reflexe usw. normal. Diagnose: Traumatische Hysterie (Aggravation). Unter Psychotherapie erfolgt in wenigen Tagen Heilung. Nur über Hüftschmerz beim Gehen wird noch einige Zeit geklagt.

Die Neurosen bilden ein überaus wichtiges Kapitel der Kriegsneurologie. Es ist nicht möglich, im Rahmen eines Vortrags über diesen Punkt auch nur das Wichtigste zu sagen. Ich will mich auf einige Betrachtungen beschränken.

Wie Sie aus einzelnen der vorgestellten Fälle erkannt haben, spielt hier die Hysterie eine nicht unwesentliche Rolle. Besonders sind es die Lähmungszustände der Hysterie, die wir in allen ihren Abarten hier wiedertreffen: die Aphonie, die Abasie, den Mutismus, die Lähmung einer Extremität oder eines Gliedabschnittes. Aber eins fällt uns dabei auf: Es ist selten eine reine Hysterie, die uns entgegentritt. Wenn es uns deshalb auch gelingt, diese Lähmungen verhältnismäßig schnell, oft innerhalb weniger Tage oder selbst in einer Sitzung zu beseitigen — wir haben nicht die volle Freude an dem Erfolg, es bleibt noch etwas zurück, was nicht auf psychogenem Wege entstanden ist und sich auch auf diesem nicht beseitigen läßt, etwas, das zu seinem Ausgleich eine über Wochen und Monate fortgesetzte Erholung und Behandlung bedarf. Das sind die Symptome der neurasthenischen Erregbarkeit und Erschöpfbarkeit sowie oft Komponenten anderer Neurosen und schließlich zuweilen noch Krankheitserscheinungen, die zur Annahme feinerer organischer Veränderungen zwingen (ganz abgesehen von den Komplikationen mit organischen Krankheiten wie in Beobachtung VII).

Mit anderen Worten: Weit häufiger als die reine Hysterie findet sich bei unseren Kriegsverletzten die Neurasthenie, die Hysteroneurasthenie, die Neurasthenie mit epileptiformen Anfällen und andere Neurosen, wie z. B. die demonstrierte Crampusneurose, der Tik oder unklare Symptombilder, die sich kaum anders als durch die Annahme organischer Veränderungen deuten lassen. Das letztere gilt besonders für gewisse Folgezustände der Geschoßexplosion.

Für mich haben diese Fesstellungen einen ganz besonderen, ich möchte sagen persönlichen Wert. Ich werde in die Zeit von vor 25 Jahren zurückversetzt, in der ich in der Nervenklinik der Charité die Untersuchungen anstellte, die zur Aufstellung der später so schlecht beleumundeten Lehre von den traumatischen Neurosen geführt haben. Ich hatte damals eine große Zahl von Eisenbahnunfall-Verletzten zu beobachten und zu begutachten. Und mir ist es jetzt, seit ich Leiter des Nervenlazaretts bin, als ob ich jene Zeit wiedererlebte, ich sehe dieselben Krankheitszustände und ich werde dieselben Einwände hören. Aber ich kann mit einer gewissen Genugtuung sagen: es bestätigt sich mir alles, was ich damals gelernt und gelehrt habe, ich habe nichts zurückzunehmen. Es zeigt sich uns auch jetzt wieder, wie wertvoll, wie notwendig es ist, in ständigen persönlichen Verkehr mit diesen Kranken zu treten, um ihnen gerecht zu werden, um sich von dem Mißtrauen zu befreien, das mit dem Nachweis hysteriformer Symptome immer verknüpft ist. Es drängt sich uns da immer zunächst die Empfindung auf, daß der Betroffene sich dem Leiden liebevoll hingibt, daß er, wie Kohnstamm sich ausdrückt, ein defektes Gesundheitsgewissen hat, daß die Krankheit bei gutem Willen abgeschüttelt werden könnte, daß sie aber zielbewußt festgehalten wird. Nun liegen ja auch für den verwundeten Soldaten Gründe genug vor, Beschwerden vorzutäuschen oder zu aggravieren. Ich leugne nicht, daß ich das auch in der Kriegszeit schon erlebt habe. Aber es ist durchaus die Ausnahme, was mir übrigens auch viele der im Felde tätigen Ärzte bestätigen. Ich kann die Versicherung geben, daß es sich in der großen Mehrzahl dieser Fälle von Hysterie, Neurasthenie, Hysteroneurasthenie um durchaus reelle Krankheitszustände handelt, bei denen wohl einzelne Symptome und Symptomenkomplexe auf psychogenem Wege entstanden sind, aber nicht Kunstprodukte und auch nicht Ergebnisse von Begehrungsvorstellungen bilden. So ist es uns auch fast überall da, wo ein Symptom als hysterisch erkannt wurde, ohne weiteres in wenigen Sitzungen gelungen, die Erscheinung auf suggestivem Wege zu beseitigen.

Man hatte durchaus den Eindruck, daß der Kranke von der Echtheit seiner Lähmung überzeugt war und durch den Effekt der Behandlung freudig überrascht wurde; auch keineswegs wie der verbissene Rentenjäger den Erfolg künstlich hintanhielt und der Kur einen Widerstand entgegensetzte. Eine Ausnahme bildet unter den Demonstrierten vielleicht Beobachtung VI. Die Einwirkung der Geschoßexplosion auf das zentrale Nervensystem, die mächtige Erschütterung, die Kraft des Luftdrucks, dazu die seelische Erregung während der ganzen Zeit der Artilleriebeschießung ist so recht dazu angetan, das Nervensystem in einen Zustand zu versetzen, in dem die Vorstellung, die Überzeugung oder auch die Erkenntnis, kein Glied rühren zu können, sich unmittelbar in Lähmung umsetzt. Lassen sich nun auch diese ideogenen Zustände meist auffallend schnell zurückbringen, so hat die physische und psychische Erschütterung des Nervensystems und auch die vorausgegangene körperliche Überanstrengung doch oft andere Veränderungen hervorgebracht,

die sich nicht suggestiv beseitigen lassen und viel hartnäckiger sind. Es ist das die neurasthenische Komponente des Leidens. Die Kriegsneurosen nehmen zwar in dieser Hinsicht keine Sonderstellung ein, es treten aber doch gewisse Erscheinungen bei ihnen in den Vordergrund. Dahin gehören, wie von mir und Anderen schon hervorgehoben ist: die Schlaflosigkeit, die schreckhaften Träume, das Wachträumen, die Reizbarkeit, die Unfähigkeit zur geistigen Arbeit, selbst zu einfacher Lektüre, die Geräuschempfindlichkeit, die Anfalle von Bewußtlosigkeit,[8]) über deren Natur ich noch kein klares Bild habe (jedenfalls stehen sie der epileptischen oft sehr nahe), und besonders die kardiovaskulären und sekretorischen Symptome: die Kongestionen, die Hyperidrosis, die Tachykardie.

Ich muß noch zwei Erscheinungen erwähnen, die mir verhältnismäßig oft begegnet sind: das Nasenbluten und die Neigung zur Temperatursteigerung. Ganz auffallend häufig habe ich bei unseren Kriegsverwundeten eine Erhöhung der Temperatur festgestellt auf 37,6—38° in axilla oder auch darüber. Bald ohne Ursache, bald unter dem Einfluß von Momenten, die bei Normalen keine oder in der Regel keine Temperatursteigerung bewirken, z. B. nach unbedeutenden Muskelleistungen, noch Wochenlang nach der Typhusimpfung, das soll auch bei Gesunden vorkommen, scheint aber bei den Nervenverletzungen besonders häufig zu sein. Und zwar betraf die Erscheinung gerade jene Individuen, bei denen auch sonst die vasomotorische Sphäre sich in hervorragendem Maße betroffen zeigte. Ich brauche nicht zu versichern, daß die Temperaturprüfung von Ärzten kontrolliert wurde. Ich glaube also, die Erscheinung zu den Zeichen der Erschütterung des vasomotorischen Nervensystems rechnen zu dürfen, wenn ich auch zugebe, daß hier weitere Erfahrungen abgewartet werden müssen.

Zu den Symptomen dieser Neurosen müssen wir dann weiter eine Reihe von motorischen Phänomenen rechnen, die echte Steigerung der Sehnenphänomene, die Neigung zum Tik, zu Crampi, verschiedene Tremorformen: Krankheitszeichen, die zwar auch auf hysterischer Basis entstehen können, aber in den Fällen, auf die sich meine Erfahrungen beziehen, durchaus nicht den Charakter ideogener Symptome hatten, sondern sich unabhängig von der Bewußtseinssphäre abspielten. Auch die Harnverhaltung und Incontinentia urinae hat mehrfach zu einem sonst typisch neurasthenischen Symptomenkomplex gehört. In einem dieser Fälle wurde festgestellt, daß Patient in der Kindheit lange an Enuresis gelitten hatte.

Wenn ich noch hinzufüge, daß sich dieselben Symptombilder oft neben den organisch verursachten Nervenlähmungen z. B. neben der Plexuslähmung, neben der Cauda-Affektion entwickelten, also bei Personen, die gar keine Ursache hatten, das Maß ihrer Beschwerden zu vergrößern, so werden wohl die Einwendungen verstummen, die von dem oberflächlichen Beobachter gemacht werden könnten.

[8]) Sehr oft heißt es in den Berichten, daß der sofortige Effekt der Geschoßexplosion ein Anfall tiefer Bewußtlosigkeit mit oder ohne Konvulsionen war.

Die Erfahrungen, die wir mit der Unfall- und Haftpflichtversicherung gemacht haben, werden ja im Laufe der Zeit auch hier in die Erscheinung treten; Versuche der Vortäuschung falscher Tatsachen werden nicht ausbleiben. Aber die Furcht vor diesen Schwierigkeiten [9]) darf uns nicht zurückhalten, zunächst einmal anzuerkennen, daß es nicht nur Schußverletzungen des Gehirns, Rückenmarks und peripherischen Nervensystems mit grob-anatomischen Veränderungen gibt, sondern Folgen der physischen und psychischen Erschütterung, die den Charakter der Neurosen und Psychosen haben.

Ich habe mir erlaubt, Sie durch einen Teil des weiten Gebietes der Kriegsneurologie zu führen. Sie haben schon dabei erkannt, daß der Krieg dem Nervenarzt große Aufgaben zuweist. Wir wollen uns ihnen mit allem Eifer und mit aller Freudigkeit widmen, um durch Linderung und Heilung von Leiden zur Vollendung des großen Werkes beizutragen, für das sich unsere Heere opfern und unser ganzes Volk in die Arena tritt.

[9]) Ich denke schon mit Grauen an die Gutachtertätigkeit nach dem Kriege.

2. Ein bemerkenswerter Fall von Abdominaltyphus.[1])

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Ewald** in Berlin.

M. H.! Wir sind bisher in Deutschland, wir dürfen dies mit besonderem Dank an die ausgezeichnete Organisation und Fürsorge unseres Kriegssanitätswesens feststellen, von größeren Seuchenzügen verschont geblieben. Wir haben wohl einzelne Fälle infektiöser Krankheiten gehabt, aber sie haben sich bis jetzt noch nirgends zu eigentlichen Epidemien entwickelt. Hier in Berlin stehen in weiser Vorsorge noch Hunderte von Betten für Infektionskrankheiten leer. Hoffen wir, daß sie überhaupt nicht benutzt zu werden brauchen.

Ich kann Ihnen deshalb auch nicht über ein größeres Beobachtungsmaterial berichten, sondern möchte einen Fall zur Sprache bringen, der zweifellos Ihr Interesse erregen wird.

Am 15. November wurde ich in meiner Eigenschaft als „Fachärztlicher Beirat für innere Krankheiten des Gardekorps und des III. Armeekorps" in ein hiesiges Reservelazarett gerufen.

[1]) Mitteilung vor der Tagesordnung auf dem „Kriegsärztlichen Abend" am 15. Dezember 1914.



Es handelte sich um einen Reservisten, der am 1. Oktober eine Schußverletzung am rechten Oberarm bzw. der Schulter erhalten hatte. Die Einschußöffnung war, als ich den Mann sah, etwas unterhalb des Akromion etwa dreimarkstückgroß in Heilung begriffen. An der Ausschußöffnung unterhalb des Proc. coracoides eine 12 cm lange und 1 cm breite mit eitrigem Belag bedeckte Stelle, in der ein Gummidrän steckte. Es bestand eine Absprengung der lateralen Seite des Humerus im oberen Drittel desselben, die proximale Seite zeigte die eben genannten nekrotischen Herde. Der Mann war bereits seit dem 11. Oktober, also nahezu 4 Wochen im Lazarett mit mäßigem Fieber von 38,1 bis 38,4° ohne besondere Allgemeinerscheinungen, als er am 3. November einem operativen Eingriff behufs Entfernung zahlreicher nekrotischer Knochenstücke aus der Humerusdiaphyse nach Spaltung der an der Vorderseite des Oberarms gelegenen Ausschußöffnung unterzogen wurde. Jodoformgazetamponade, Verkleinerung der Inzisionswunde durch 4 Nähte. Mit diesem Tage trat plötzlich und unvermittelt ein hohes Fieber von 40° und darüber ein, und es entwickelte sich eine Dämpfung H.U.R. mit vereinzelten feuchten Rasselgeräuschen aber ohne Husten und Auswurf. Leber und Milz waren der Perkussion nach nicht vergrößert und nicht palpabel. Eine Untersuchung auf Typhusbazillen war negativ ausgefallen. Erscheinungen von seiten des Magens und Darms waren nicht vorausgegangen, das Sensorium des Kranken war nicht benommen, sonstige auf Typhus hinweisende Symptome lagen bisher nicht vor. Ich sollte über den Verbleib des Kranken im Lazarett oder seine Überführung in eine Typhusstation entscheiden. Es konnte immerhin die Möglichkeit vorliegen, daß eine Embolie der Lunge und konsekutive Pneumonie bestand, doch war der Fall jedenfalls auf Typhus sehr verdächtig, wobei es nur auffallend blieb, daß die hohen Temperaturen erst mit dem operativen Eingriff an der Schußwunde eingesetzt hatten.

Der Kranke wurde in das Augustahospital überführt, in dem wir eine Isolierstation eingerichtet haben. Hier entwickelte sich nun sofort das unverkennbare Bild eines schweren Typhus mit Delirien, Herzschwäche, Tympanie und dünnen erbsgelben Stühlen usw., und es konnten am dritten Tage Typhusbazillen im Harn nachgewiesen werden. Der Kranke ging 6 Tage später zugrunde, und die Sektion bestätigte die Diagnose. Im unteren Teil des Ileums fanden sich markige Schwellung der Follikel, frische Geschwüre mit Schorfbildung und einige gereinigte Geschwüre, offenbar älteren Datums. Die ileocöcalen Lymphdrüsen waren bis pflaumengroß markig geschwollen. In beiden Unterlappen waren zahlreiche pneumonische Herde. In der Schußwunde an der vorhin beschriebenen Stelle eitriger Belag und größere Eiterherde, die zum Teil noch geschlossen sind. Aus einem derselben konnte Prof. Östreich unter den üblichen Kautelen Typhusbazillen in Reinkultur nachweisen.

Durch diesen Befund ist der eigenartige Verlauf des Falles, wie mir scheint, aufgeklärt. Es handelte sich um einen Bazillenträger, der offenbar vor einigen Wochen einen Typhus ambulans durchgemacht hatte. Es ist bekannt, daß sich die Bazillen aus dem Blut nicht nur in der Gallenblase und den Lymphdrüsen, sondern auch im Knochenmark einnisten und hier längere Zeit lebensfähig halten können. Von hier dürften sie nach der Zerschmetterung des Knochens zunächst in den umgebenden Eiter übergetreten und dann durch die Operation mobilisiert worden sein, während sie vorher noch abgekapselt waren und nicht in den allgemeinen Kreislauf kamen. So entstand durch den plötzlichen Einbruch massenhafter Bazillen in die Zirkulation die scheinbar primäre und unmittelbar nach der Operation einsetzende schwere Affektion, die in Wahrheit sekundärer Natur war. Es ist für dieses Ereignis prinzipiell gleichgültig, ob nun, was sich nicht entscheiden läßt, der Ausgangspunkt in der Tat ein Bazillennest im Knochenmark gewesen ist oder ob eine Bakteriämie bestand und die Bazillen direkt vom Blut aus in die Abzesse übergetreten sind und dort gewissermaßen die Ladung erfolgte.

Der Fall zeigt aber auf das Deutlichste — und darin liegt der gebotene Anlaß, ihn hier mitzuteilen —, welchen bisher nicht bekannten oder nicht eingetretenen Gefahren die Bazillenträger unter Umständen ausgesetzt sind. Denn so viel mir bekannt, ist ein derartiges Vorkommnis noch nicht beobachtet worden.

---

3. Über die Bedeutung der progressiven Paralyse und ihre Behandlung in der allgemeinen Praxis.

Von

Dr. J. Enge,

II. Arzt der Heilanstalt Strecknitz-Lübeck.

M. H.! Wenn wir uns über die Bedeutung der progressiven Paralyse für die allgemeine Praxis eine klare Vorstellung machen wollen, so befinden wir uns dabei in einer weit günstigeren Lage, als sonst bei Fragen, in denen der heutige Stand der psychiatrischen Wissenschaft zur praktischen Verwertung gebracht werden soll. Das Fehlen des anatomischen Substrates für die funktionellen psychischen Krankheitsformen und die daraus sich ergebende Unsicherheit gleichartiger Terminologie und Wertung der Symptomenkomplexe machen es dem ärztlichen Praktiker zurzeit noch sehr schwer, die Lehrbuchmeinungen im Einzelfalle praktisch, d. h. mit Sicherheit in bezug auf die Diagnose und Prognose zu ver-

wenden. Anders ist es mit der progressiven Paralyse; sie ist sozusagen der ruhende Pol in der Flucht der Erscheinungen psychiatrischer Diagnostik, sie ist die einzige psychische Krankheitsform von gesetzmäßigem Verlaufe und Ausgang auf anatomisch greifbarer Grundlage. Die progressive Paralyse ist ein Krankheitsbild, dessen Ursachen, Natur, Verlauf, Symptomatologie und anatomische Grundlage uns in so vollständiger Weise als eine gesetzmäßige Einheit bekannt sind, daß damit in der Praxis des täglichen Lebens in derselben klaren und allgemein verständlichen Weise gearbeitet werden kann wie z. B. mit dem Begriffe der genuinen Lungenentzündung, klinisch und anatomisch ist das Krankheitsbild genügend fundamentiert, um gleichwertig den Krankheiten anderer Organe gegenübergestellt zu werden.

In diesem Sinne möchte ich zunächst ganz kurz das Bild der progressiven Paralyse definieren. Die progressive Paralyse ist eine vorzugsweise das kräftigste Lebensalter, besonders der Männer, betreffende Krankheit, deren wesentlichstes klinisches Symptom ein gleichmäßig oder in Schüben fortschreitender geistiger Zerfall ist, der sich unter dem Bilde mannigfacher psychotischer Zustandsbilder vollziehen kann und begleitet ist von sehr charakteristischen Ausfalls- und Reizerscheinungen somatischer Natur, unter denen Störungen der Pupillen, der Sprache, der Schrift und der Reflexe neben paralytischen Anfällen gleich besonders hervorgehoben zu werden verdienen. Der Verlauf ist öfters ein remittierender, die Dauer der Krankheit überschreitet im Mittel kaum 3 bis 4 Jahre, der Ausgang ist der Tod.

Ebenso kurz möchte ich Ihnen die anatomische Grundlage der Krankheit skizzieren. Sie besteht in einer degenerativ-atrophischen Veränderung der Nervenelemente (der Ganglienzellen und Markfasern, ganz besonders der Rinde des Vorderhirns). Die Ganglienzellen zeigen schwere Veränderungen ihrer Struktur und Anordnung bis zur völligen Atrophie; die Markfasern der Rinde, besonders die der Oberfläche parallel laufenden Tangentialfasern kommen frühzeitig zum Schwinden. Dazu gesellen sich entzündliche Vorgänge an den Blut- und Lymphgefäßen (Wucherung der Adventitialzellen, Vermehrung der Lymphozyten).

Neben diesen mikroskopischen Veränderungen finden sich mit großer Regelmäßigkeit als makroskopischer Befund: Verdickung der Hirnhäute, Atrophie der Hirnwindungen, Hydrocephalus.

Dieser degenerative Prozeß kann sich auf alle Partien des Gehirns resp. Zentralnervensystems ausdehnen, speziell befällt er mit Vorliebe die Seiten- und Hinterstränge des Rückenmarkes. Er kann an einem Punkte des Gehirns resp. Nervensystems beginnen oder gleichzeitig an verschiedenen. Je nach dem Orte (Hirnrinde, Medulla oblongata, Optikus, Kleinhirn, Rückenmark) werden die Anfangs- resp. Frühsymptome sich gestalten.

Der Prozeß kann akut einsetzen und stürmisch verlaufen, häufiger ist der chronische Charakter. Die praktische Bedeutung dieses sowohl charakterisierten als abgegrenzten Krankheitsbildes ergibt sich ohne weiteres schon aus der großen Häufigkeit der Krankheit. Sie bildet in Mitteleuropa nahezu 30 Proz. aller überhaupt bekannten Formen von Geisteskrankheiten. Und diese an sich entsetzlich hohe Ziffer bezieht sich dabei nur auf die offiziellen Ausweise der verschiedenen psychiatrischen Kliniken und Irrenanstalten; es sind darin nicht mit einbegriffen die zahlreichen Fälle von progressiver Paralyse, die, als in Familienpflege verlaufend, der offiziellen Statistik sich entziehen.

Zum zweiten ergibt sich die praktische Bedeutung der progressiven Paralyse aus der Tatsache, daß durch die Krankheit gerade das beste Mannesalter sozial und familiär ausgeschaltet wird und dem geistigen Tode anheimfällt. Diese beiden Momente rücken dem Praktiker die Notwendigkeit vor Augen, die Krankheit rechtzeitig zu erkennen, ihre Konsequenzen nach allen Seiten hin gebührend zu würdigen und sie von scheinbar ähnlichen Krankheitsbildern verschiedenen Charakters und verschiedener Prognose scharf abzugrenzen. Diesem Zwecke sollen die folgenden Darlegungen dienen.

Was zunächst die Ursachen der Paralyse anlangt, so kann man sich heute sehr bestimmt aussprechen: ohne Lues keine Paralyse. Die Lues ist die Ursache der Krankheit. Bei fast allen Paralytikern ist die frühere Lues nachweisbar, entweder durch die Anamnese oder, falls diese im Stiche läßt, durch die Wassermann'sche Reaktion (in 90 bis 100 Proz. positiv).

Freilich findet man außerordentlich selten tertiäre, sekundäre oder gar floride syphilitische Prozesse bei einem Paralytiker; selbst Schwellungen der Drüsen sind relativ selten, und auch die Sektion ergibt keineswegs häufig den Befund einer Lues der Organe oder des Gehirns. Am häufigsten findet sich noch, namentlich bei der Form der Taboparalyse, eine aneurysmatische Erweiterung der Anfangsaorta, die, wie Heller nachgewiesen, luetischer Natur ist. Nicht alle Paralytiker erkranken ja an Paralyse, und die einzelnen Individuen in sehr verschiedener Weise und in recht verschiedener Form.

Wir wissen heute noch nicht, warum die Lues bei dem einen Individuum Paralyse, bei dem anderen eine gummöse Erkrankung hervorruft, während das dritte gesund bleibt. Ob das von der verschiedenen Virulenz des syphilitischen Giftes abhängt, ob eine besondere angeborene oder erworbene Disposition des Individuums für die Erkrankung an Paralyse nötig ist, steht heute noch dahin, und es ist nöch Aufgabe der Forschung, herauszufinden, wann, warum und bei welchen Individuen die Syphilisinfektion das Nervensystem in der Weise ergreift, die in vorgeschrittener Form das klinische Bild der Paralyse darbietet.

Daß antiluetische Kuren bei der manifesten

Paralyse erfolglos bleiben, hat man oft gegen die luetische Ätiologie angeführt. Dies beweist aber gar nichts gegen die luetische Grundlage der Krankheit. Fast stets liegt die Infektion 10 bis 15 Jahre vor dem Ausbruch der Paralyse, nur in seltenen Fällen folgt die Paralyse bereits nach wenigen Jahren der Infektion. Der Kranke, der vielleicht mehrfache Schmierkuren gemacht hat, erscheint sich und anderen ganz gesund, während der Krankheitsprozeß bereits begonnen und sein Nervensystem befallen hat. Die anatomischen Veränderungen, die der klinischen Krankheit zugrunde liegen, entwickeln sich sicher viele Jahre vor dem manifesten Ausbruche derselben. Sie sind anscheinend in diesem Augenblicke bereits irreparabel und fortschreitend, daher bleiben antisyphilitische Kuren erfolglos. Die jugendlichen Paralysen beruhen alle auf hereditär luetischer Grundlage. Gegenüber der Lues spielt die Frage der Heredität, des Traumas, des Alkoholismus, der Überarbeitung, der sozialen Schädlichkeiten in ätiologischer Beziehung eine sehr viel unbekanntere Rolle. Ich will die einzelnen Faktoren hier kurz besprechen.

Zunächst die Heredität. Über ihre Bedeutung für die progressive Paralyse und besonders über ihre Häufigkeit gehen die Anschauungen und Statistiken ungemein auseinander. Sicher bleibt der Prozentsatz erblich belasteter Paralytiker mehr oder minder hinter dem bei den übrigen Psychosen zurück. Man wird sich dahin äußern können: Es ist wohl unzweifelhaft, daß eine erbliche Prädisposition zu Nerven- und Gehirnkrankheiten die Erkrankung an Paralyse begünstigt, es ist aber ausgeschlossen, daß die Heredität allein ohne Lues dazu genügt. Andererseits müssen wohl nicht erblich prädisponierte Menschen trotz luetischer Infektion eine größere Widerstandskraft gegen den Krankheitsprozeß der Paralyse besitzen, sonst würde die Krankheit noch häufiger sein.

Der Einfluß des Alkoholmißbrauches auf die Entstehung der Paralyse ist früher entschieden überschätzt worden; von französischen Autoren geschieht es noch heute. Es erklärt sich dies zum Teil daraus, daß der Alkoholmißbrauch zu der Paralyse nahestehenden Krankheitsbildern und damit leicht zu diagnostischen Irrtümern führt; und diejenigen Fälle, die man als durch Alkohol bedingt ansah, sind wohl durchweg, klinisch und anatomisch, Pseudoparalysen. Alkoholexzesse sind nicht Ursache, häufig aber Symptome der durch die Lues längst provozierten Paralyse.

Daß progressive Paralyse lediglich durch ein Trauma hervorgerufen werden kann, wird von den meisten Autoren zurzeit mit Recht strikte verneint. Für die Praxis, besonders in Unfallsachen, steht die Sache doch wohl so, daß bei schweren Traumen und nicht nachweisbarer Lues die Möglichkeit des ätiologischen Zusammenhanges zugegeben werden muß, während bei nachgewiesener früherer Lues das Trauma nur einen beschleunigten Ausbruch, resp. eine Verschlimmerung der Paralyse hervorruft. Sehr häufig ist es so, daß bereits vor dem Trauma paralytische motorische Störungen (Schwindel, leichte Ataxie, oder eine gewisse geistige Schwerfälligkeit vorhanden waren und diese den Unfall resp. das Trauma hervorgerufen oder begünstigt haben. Jedenfalls ist aber in Unfallsachen das nachfolgende Trauma als die Paralyse verschlimmerndes und beschleunigendes Moment anzusehen und demgemäß bei der Begutachtung der Entschädigung zu bewerten.

Auch wird man nicht bestreiten können, daß bei einem infolge eines Traumas bereits geschädigten und minderwertigen Gehirne nachfolgende Lues leichter zur Paralyse Veranlassung geben könne, als das bei einem rüstigen Gehirne der Fall gewesen wäre.

Was schließlich die Überanstrengungen geistiger und körperlicher Art, die sozialen, kulturellen, sexuellen Schädlichkeiten anlangt, so sind dieselben nicht geeignet, ohne Lues Paralyse hervorzurufen, wohl aber kommen sie als verschlimmerndes Moment in Betracht. — Aus dem bisher über die Ätiologie Gesagten möchte ich einige praktische Schlußfolgerungen ziehen.

1. Der Praktiker kann jedem vor Paralyse ängstlichen Patienten — und ihre Zahl ist groß unter den Neurasthenikern und Nervösen — mit gutem Gewissen sagen, er habe keine Aussicht, paralytisch zu werden, wenn er nicht vorher luetisch infiziert gewesen sei.

2. Der Praktiker muß jedem syphilitischen oder syphilitisch gewesenen Klienten den Rat geben, vor Schädlichkeiten, die das Nervensystem besonders treffen (Trauma, geistige und körperliche Überanstrengung, Exzesse in Baccho und in Venere sich in acht zu nehmen).

3. Wenn es auch noch nicht sicher ist, daß frühzeitige oft wiederholte spezifische Kuren einen wirksamen Schutz gegen eine eventuelle Paralyse gewähren, so sind sie doch nach dem heutigen Stande unserer Anschauungen anzuraten. Ihre Dauer und Häufigkeit ist von dem Nachweis oder Fehlen der Wassermann'schen Reaktion abhängig zu machen. Die Kur sollte bis zum Verschwinden der Reaktion fortgesetzt, bei Wiederauftreten wiederholt werden. Eine Entscheidung über Wiederholung von spezifischen Kuren auf der Grundlage der Wassermann'schen Reaktion erscheint mir besser fundiert, als wenn man nur die seit der Infektion verflossene Zeit, resp. das Fehlen sekundärer oder tertiärer Erscheinungen berücksichtigt, da wir ja eben nicht wissen, in welcher Weise die Paralyse ihre Auslese bei den Syphilitikern trifft.

Bevor ich zur Diagnose der Krankheit übergehe, noch einige Bemerkungen hinsichtlich des Geschlechts der Erkrankten. Die Häufigkeit der Paralyse ist bei Männern viermal so groß als bei Frauen. Es handelt sich dabei häufiger um Verheiratete als um Ledige, Fälle konjugaler Paralyse

(resp. Tabes der Männer) sind gar nicht so selten. Von außerordentlich praktischer Bedeutung ist die rechtzeitige Erkenntnis der Krankheit, die Frühdiagnose und frühe Differentialdiagnose. Die letztere ist zu stellen

1. gegenüber ähnlichen oder andersartigen Erkrankungen des Gehirns und des Rückenmarkes. Hier kommt in Frage Gehirntumor, multiple Sklerose, Hirnlues, Arteriosklerose, senile Demenz, Alkoholismus usw.

2. gegenüber den funktionellen Erkrankungen des Nervensystems, und hier kommt speziell die frühe Abtrennung von der Neurasthenie in Frage.

Zwischen Paralyse und Neurasthenie ist in diagnostischer und prognostischer Beziehung, sowie in individueller und sozialer Hinsicht ein so himmelweiter Unterschied, daß ich die Abgrenzung der Paralyse gegenüber der Neurasthenie zuerst besprechen, und dann erst die Differentialdiagnose gegenüber anderen organischen Zerebralerkrankungen, die doch mit der Paralyse viele praktische Gesichtspunkte gemeinsam haben, behandeln will.

Die differentialdiagnostischen Merkmale der Neurasthenie sind teils anamnestischer Art, teils gehören sie dem Befunde im Momente der Untersuchung an.

Zunächst ist der Begriff der Neurasthenie zu definieren. Die funktionelle Neurasthenie ist eine konstitutionelle Krankheit, die unter der Einwirkung greifbarer äußerlicher Schädlichkeiten aus ihrer Latenz heraustritt und einen funktionellen Erschöpfungszustand des Nervensystems resp. des Gehirns darstellt. Es werden deshalb bei ihr, wenn das volle Krankheitsbild vorhanden ist, meist schon weit zurückreichende leichte nervöse Anomalien von den Kranken auf Befragen angegeben.

Zunächst ist bei jedem männlichen Individuum zwischen 30 und 45 Jahren, das über nervöse und hypochondrische Beschwerden klagt und sich für neurasthenisch hält, sofern bei dem betreffenden Individuum nicht eine starke konstitutionelle Prädisposition oder besondere greifbare Schädlichkeiten, besonders Infektionskrankheiten, Trauma, heftige seelische Erschütterungen oder besonders intensive geistige oder körperliche Anstrengungen direkt verantwortlich gemacht werden können, der Verdacht gerechtfertigt, es könne sich um beginnende Paralyse handeln. War der Ausbruch der nervösen Symptome kein plötzlicher, sondern ein mehr allmählicher — und ganz besonders, wenn der Patient früher syphilitisch war, so gewinnt der Verdacht an Wahrscheinlichkeit.

Völlig genügend ist die Tatsache der früheren Infektion aber nicht zur Diagnose der Paralyse. Denn Nervosität und Syphilis, ja Nervosität und Hirnlues können ganz wohl nebeneinander bestehen. Hier hat dann eine gründliche Untersuchung einzusetzen und die Entscheidung zu bringen.

Die Symptome lassen sich nach drei Richtungen gruppieren:

I. In solche, die beiden Krankheiten gemeinsam sind;

II. in solche, die bedeutungslos sind;

III. in solche, die differentialdiagnostisch beweisend sind.

I. Gemeinsam beiden Krankheiten ist das Gefühl des Krankseins, der körperlichen Ermüdung, die verminderte Leistungsfähigkeit, die vagen Schmerzen, die Störungen des Gemeingefühls, des Schlafes, der Verdauungsfunktionen, der psychischen Reizbarkeit; ebenso die subjektiven Störungen der Sinnesorgane, Kopfschmerzen, Tremor im Gesicht, in Zunge und Händen, Schwindelempfindungen, Angstgefühle.

II. Bedeutungslos neben diesen gemeinsamen Symptomen ist differentialdiagnostisch eine bloße Differenz der Pupillen ohne Starre. Bei Beurteilung der Pupillenweite ist notwendige Voraussetzung eine für beide Augen symmetrische Lage der Lichtquelle (Fenster); bei seitlicher Fensterbeleuchtung, z. B. bei der sich das eine Auge im Schatten der Nase befindet, zeigen ganz gesunde Menschen Pupillendifferenz. Selbst eine bei symmetrischer Beleuchtung vorhandene leichte Pupillendifferenz ist bei erhaltener Lichtreaktion nicht immer im Sinne eines Kennzeichens einer organischen Affektion verwertbar; sie findet sich nicht allzuselten allein oder zusammen mit anderen kongenitalen Asymmetrien als eines der sog. Degenerationszeichen.

Bedeutungslos ist ferner Trägheit oder Entrundung der Pupillen, ferner eine leichte Myosis oder Mydriasis, wenn dabei die Beweglichkeit der Pupillen ungestört ist.

Man muß dabei an die Möglichkeit einer abgelaufenen Iritis, an eventuell vorausgegangene Einwirkung von Atropin, Opiaten usw. denken. Außerdem gibt es für den Begriff der Pupillenträgheit kein objektives Maß; besondere Vorsicht ist in der Beurteilung nötig, wenn es sich von vornherein um geringe Weite der Pupillen handelt, also bei Individuen, die dem Senium sich nähern. Bedeutungslos ist ferner eine allgemeine Steigerung der Reflexe, abgesehen von Fußklonus und Babinski, ferner eine leichte Ermüdbarkeit der Sprache bei längeren Reden, vor allem, wenn dieselbe mehr von dem Patienten selbst, als von anderen wahrgenommen wird.

III. Ausschlaggebend aber sind folgende Symptome:

1. Eine sicher erwiesene reflektorische Pupillenstarre, d. h. das Ausbleiben der Verengerung einer oder beider Pupillen bei Lichteinfall neben Erhaltensein der Beweglichkeit bei Akkommodation und Konvergenz. Reflektorische Pupillenstarre kommt bei Neurasthenie niemals vor, bildet aber das klassische frühdiagnostische Symptom der progressiven Paralyse und der Tabes. Der tabische Symptomenkomplex als selbständige Krankheit ist natürlich auszuschalten; meist sind bei ihm



neben der Pupillenstörung Fehlen oder Abschwächung des Kniephänomens und Achillessehnenreflexes und außer den anderen Symptomen der Tabes, lanzinierende Schmerzen, Optikusatrophie, Ataxie, Sensibilitätsstörungen, Blasenstörungen usw. nachweisbar, während im Frühstadium der Paralyse diese Dinge fehlen. Erst wenn sich zu diesen initialen Tabessymptomen mehrere allgemeinere zerebrale Symptome gesellen, namentlich Charakteränderung, Abnahme der Intelligenz, Sprachstörung, Anfälle, erst dann gewinnt der Verdacht auf eine progressive Paralyse Berechtigung. Denn nicht jede psychische oder nervöse Störung bei Tabes muß unbedingt eine Paralyse sein.

2. Das Vorhandensein von Fußklonus, von Babinski, spricht unbedingt gegen Neurasthenie und für Paralyse, desgleichen eine deutliche Fazialisdifferenz, ein charakteristischer maskenartiger Ausdruck des Gesichts, ein Beben der Gesichtsmuskulatur, eventuell einseitig beim Sprechen, ein ruckweises Herausstrecken und Zittern der Zunge. Eine deutliche Hypalgesie der Körperfläche oder einzelner Partien findet sich häufig am Anfange der Paralyse.

Wie bereits oben angedeutet, kommt große Lebhaftigkeit der Sehnenreflexe, besonders auch der Patellarreflexe, auch bei funktionellen Erkrankungen vor, und um die Annahme einer organischen Ursache der Steigerung der Patellarsehnenreflexe zu rechtfertigen, müssen unterstützende Momente hinzukommen, nämlich Muskelspannungen in den unteren Extremitäten oder der Nachweis eines deutlichen Dorsal- oder Fußklonus. Man versteht darunter das Auftreten von rasch aufeinander folgenden Kontraktionsstößen in der gespannten Wadenmuskulatur.

3. Entscheidend und in jedem Falle gegen Neurasthenie zeugend ist die Störung der Sprache, die paralytische Artikulationsstörung. Sie wird bedingt durch Parese und Mängel in der Koordination. Sie ist selbst in geringem Grade so charakteristisch, daß sie nicht leicht mit Stottern, neurasthenischer Ermüdbarkeit, sklerotischem Skandieren verwechselt werden kann. Ihre Intensität kann aber besonders im Anfange enorm schwanken. Ob sie mehr bei Paradigmen oder beim selbständigen Sprechen hervortritt, ist individuell ganz verschieden, manchmal tritt sie am besten hervor, wenn man laut vorlesen läßt. In der Erregung ist sie meist deutlicher. Sie wird oft von intelligenten Familienmitgliedern frühzeitig bemerkt, in anderen Fällen trotz deutlichen Bestehens geleugnet. Eine nach sicheren Angaben von Angehörigen erst seit kurzem, namentlich etwa nach einem subjektiven Anfall entstandene artikulatorische Behinderung der Sprache ist von größter diagnostischer Wichtigkeit. Das gleiche gilt von kurz dauernden aphasischen oder paraphasischen Anfällen.

4. Ebenso beweisend wie die Sprache ist in geeigneten Fällen die Schrift. Schon sehr frühzeitig sieht man zeitweise auftretende formale (unsaubere, zitterige, die gerade Linie verlassende Schrift) und inhaltliche Störungen (Ausbesserung oder Wiederholung von Worten, mangelhafte Schilderung). Die Ursachen liegen teils in abnormen Innervationsverhältnissen (Paresen und Reizerscheinungen) in Hand und Vorderarm, teils ist die Ursache psychischer Art: Verlust der Aufmerksamkeit, Versagen des Gedächtnisses, Sinken des ästhetischen Gefühls.

5. Eine große frühdiagnostische Bedeutung haben die paralytischen Anfälle. Am häufigsten sind hier epileptiforme Anfälle in der Art des petit mal: Erblassen, Ohnmachtsanwandlungen, plötzliches Schwindelgefühl, kurzer Bewußtseinsverlust, oder leichte apoplektiforme Anfälle, nämlich unter Schwindel oder nachts unbemerkt im Schlafe plötzlich einsetzende frühzeitige Paresen, eventuell mit rasch vorübergehender Beeinträchtigung der Sprache.

Für die Differentialdiagnose der frühen paralytischen epileptiformen Anfälle gegenüber gewöhnlichen der genuinen Epilepsie angehörenden gilt folgendes: Die sogenannte Epilepsia tarda d. h. erstmaliges Auftreten eines der echten nichtsymptomatischen Epilepsie zugehörigen Anfalles im mittleren Lebensalter kommt bei der großen Seltenheit seines Vorkommens wenig in Betracht. Symptomatische epileptische Anfälle in diesem Lebensabschnitt werden beobachtet: nach Schädeltraumen, bei chronischem Alkoholismus, bei luetischen und anderen Neubildungen des Hirns und seiner Hüllen, sowie in Fällen von frühen atheromatösen Veränderungen der Hirngefäße. Können diese Erkrankungen durch die Anamnese und durch genaue Untersuchung auf charakteristische Begleitsymptome ausgeschlossen werden, so sprechen epileptiforme Anfälle in dem genannten Lebensabschnitt mit ziemlicher Sicherheit für Paralyse. Die Abgrenzung gegen apoplektiforme ist weniger leicht. Immerhin unterscheiden sich die frühen apoplektiformen Anfälle von den anderen durch Blutung, Embolie, Erweichung verursachten meist dadurch, daß sie flüchtig sind und die zurückbleibenden Lähmungserscheinungen geringe räumliche Ausdehnung haben, dann aber auch dadurch, daß selbst eine Wiederholung des Anfalles in der gleichen Körperhälfte nicht immer gröbere Ausfallserscheinungen zurück zu lassen braucht. Auch ist zu betonen, daß Anfälle dieser Art, die schon im dritten Lebensdezennium auftreten, immer ein der Paralyse verdächtiges Symptom darstellen, da außer bei luetischer Hirngefäßerkrankung in diesem Alter kaum durch Gefäßveränderung bedingte apoplektiforme Zustände vorkommen.

Damit wären die körperlichen Symptome, die bei der Differentialdiagnose zwischen Paralyse und Neurasthenie entscheidend in Betracht kommen, erschöpft. Ich wiederhole nochmals: Finden sich bei der Untersuchung weder Störungen der Pupillarlichtreaktion noch der Sprache oder Schrift,



weder erhebliche Steigerung oder Abschwächung resp. Ungleichheit der Reflexe, noch Hypalgesie, weder Zittern des Gesichts noch der Zunge, so steht die Diagnose der Paralyse auf schwachen Füßen.

Wesentliche Bedeutung gewinnt natürlich auch der psychische Zustand für die Differentialdiagnose. Hierüber will ich jetzt sprechen. Auch der Neurastheniker zeigt psychische Abweichungen. Er ist ermüdbar, sehr reizbar oder apathisch, mit sich selbst beschäftigt, Entschluß und Selbstbestimmung lassen zu wünschen übrig; er klagt über Gedächtnisschwäche, über Störungen des Lesens und Schreibens, ist verstimmt, hat starke Krankheitsgefühle und trägt sich gelegentlich mit Lebensüberdruß und Selbstmordideen. Aber die Gedächtnis- und Urteilsschwäche ist meist nachweisbar nur subjektiv; der Patient zeigt bei vielen Gelegenheiten seine volle intellektuelle und ethische Intaktheit, ein normales Urteil für die berechtigten Interessen anderer, eine scharfe Trennung zwischen wichtig und unwichtig, eine normale Rücksicht für seine Angehörigen und seine Umgebung. Alles das ist erheblich anders beim Paralytiker im Anfangsstadium, selbst im sog. „neurasthenischen Vorstadium".

Eine Wesens-, eine Charakteränderung ad peius ist hier die Regel, vor allem ein frühzeitiger Verlust der feinen ethischen und ästhetischen Empfindungen. Das zeigt sich gerade im Familienverkehr, während dem Fremden oft nichts auffällt. Er ist sehr reizbar bei Kleinigkeiten, wird aufgeregt und heftig über kleine Vergeßlichkeiten im Haushalt, während ihn wichtige Dinge. selbst Krankheiten und Todesfälle, kalt lassen. Er verreist, ohne zu sagen wohin und wie lange; er schreibt nicht, wenn er abwesend ist. Bei der Wahl von Gesprächsgegenständen übt er nicht die frühere Sorgfalt und Diskretion, er neigt zu zweideutigen Geschichten und Anspielungen. Er zeigt in Manieren, Toilette, Haltung eine gewisse, ihm früher fremde Nachlässigkeit, ist unordentlich, wirft alles herum und kann nichts finden. Er schläft trotz nächtlicher Schlaflosigkeit leicht bei Tage, sogar beim Essen oder in Gesellschaft ein. In unbekannten Gegenden, fremden Häusern, Hotels zeigt er eine Orientierungsstörung: er findet die Straße, das Haus, das Zimmer nicht, eine gelegentlich sehr frühzeitige außerordentlich charakteristische Störung. — Er klagt wohl in übertriebener Weise viel über Sensationen, Schmerzen herumziehender Art, über Kopfschmerzen, aber sowie die unerträglichen Schmerzen vorbei sind, spricht er davon nicht mehr. Meist beschäftigen ihn die Gegenstände zwar sehr intensiv, aber nur für kurze Zeit. So wechselt seine Stimmung stark, er denkt an Selbstmord wegen Unheilbarkeit, und hat es bald darauf ganz vergessen. Einer wirklich vorhandenen leichten Gedächtnisstörung ist er sich meist nicht bewußt. Oft haben besonders die Ehefrauen schon lange vor dem Ausbruch der Krankheit ein dunkles, aber bestimmtes Gefühl, daß der Mann ganz anders geworden sei, womit meist ein Sinken des Gemütsniveaus gemeint ist.

Die Potenz kann vermindert oder gesteigert sein, öfters begegnet man stark perversen Anforderungen an die Ehefrau, oder der Patient sucht sich außerhalb seines Hauses Befriedigung für seine gesteigerten sexuellen Bedürfnisse, gelegentlich in sehr wenig rücksichtsvoller Weise.

Alle diese psychischen und nervösen Abweichungen, Veränderungen der Persönlichkeit gegen früher, gewinnen nun erheblich an differential-diagnostischer Bedeutung sofern sich bei der Untersuchung typisch körperliche Symptome gleichzeitig nachweisen lassen — sonst nicht. Dann sind sie nichts weiter als der Ausdruck des beginnenden geistigen Niederganges und können also überall da vorkommen, wo ein solcher Niedergang oder eine solche Veränderung der Person sich entwickelt; das ist ja nicht bloß bei der Paralyse der Fall. Deshalb muß es als Grundsatz dienen: Keine Paralyse diagnostizieren ohne deutlichen körperlichen Befund. Auf das bloße psychische Bild ist im Anfang nichts zu geben.

Nachdem ich die körperlichen und psychischen Symptome besprochen habe, die bei der Differentialdiagnose zwischen Paralyse und Neurasthenie entscheidend sein können, ist noch einiges zu sagen über die Anamnese und ihre eventuelle Bedeutung. Wir wissen, daß die Anamnese, betreffend überstandene Lues, oftmals im Stiche läßt. Der Patient kann bona oder mala fide die frühere Infektion leugnen, er kann sie ebensogut behaupten, obwohl sie nie vorhanden war. Hier hilft zunächst die Serodiagnostik. Bei nicht nachweisbarer früherer oder bestrittener Lues wird der positive Ausfall der Wassermann'schen Reaktion den fehlenden Beweis erbringen; immerhin ist im bejahenden Falle die frühere Lues direkt weder für noch gegen Neurasthenie zu verwenden; denn nicht jeder Luetiker wird paralytisch. In diesem Falle und ebenso wenn die Wassermann'sche Reaktion negativ ist, ist die Untersuchung der Lumbalflüssigkeit heranzuziehen. Ich will hier ganz kurz die Ergebnisse über das Lumbalpunktat für den praktischen Zweck zusammenfassen.

1. Bei Neurasthenie und funktionellen Neurosen und Psychosen findet sich niemals eine Vermehrung der Leukocyten.

2. Geringe Vermehrung der Leukocyten d. h. 6—10 pro ccm Zerebrospinalflüssigkeit findet sich bei verschiedenen Krankheiten des Zentralnervensystems, z. B. bei Tumor, bei Sklerose, bei sekundärer Lues und bei derzeit gesunden Luetikern.

3. Starke Vermehrung, d. h. über 10—20—60 Zellen pro ccm Zerebrospinalflüssigkeit findet sich nur bei Paralyse, Tabes, Syphiliszerebrospinalis, Lues congenita und akuten Meningitisformen.

4. Die Vermehrung der Leukocyten bei Paralyse ist ein konstantes und ein Frühsymptom, und ihr Vorhandensein macht eine entzündliche syphilitische Erkrankung sehr wahrscheinlich.

5. Bei der Paralyse findet sich regelmäßig neben der vermehrten Leukocytenzahl auch eine ausgesprochene Vermehrung des Eiweißgehaltes, die durch die Nonne'sche Reaktion mit Ammoniumsulfat nachgewiesen wird.

Für unsere Differentialdiagnose zwischen Paralyse und Neurasthenie ergibt sich daraus:

1. Eine positive Wassermann'sche Reaktion zusammen mit Leukocytenvermehrung und Vermehrung des Eiweißgehaltes entscheidet für Paralyse.

2. Positiver Wassermann zusammen mit Leukocytenvermehrung (insbesondere geringe Vermehrung) aber ohne vermehrten Eiweißgehalt beweist noch keine Paralyse, da dieser Befund auch bei überstandener Lues, d. h. bei derzeit gesunden Luetikern sich findet.

Die Serodiagnostik des Blutes oder der Zerebrospinalflüssigkeit auf Syphilis ist vor der Hand noch eine schwierige Sache, daß sie nur in der Hand des sehr geübten Spezialisten brauchbare Resultate liefert. Die Untersuchung auf Eiweißgehalt ist zwar wesentlich einfacher, immerhin ist die Lumbalpunktion, zu der selbstverständlich auch einige Übung gehört, nicht jedermanns Sache. Trotzdem müssen diese Methoden auch für die allgemeine Praxis erwähnt werden, weil in vielen Fällen eben nur durch sie eine einwandfreie Entscheidung herbeigeführt werden kann. Die Kenntnis dieser Tatsache wird Sie dann veranlassen, den Patienten, der geeigneten Stelle zuzuführen. Wie unendlich wichtig es ist, in der Frage der Paralyse oder Neurasthenie zu einem sicheren Resultat zu kommen, liegt ja auf der Hand. Die wichtigsten persönlichen, familiären, sozialen Interessen können von einer richtigen Beantwortung dieser Frage abhängen. Aus diesem Grunde habe ich hier so lange verweilt.

An die Besprechung der Frühsymptome und Frühdiagnose schließt sich am besten an eine Schilderung des weiteren Verlaufes der Krankheit. Ich will mich dabei kurz fassen, da es mir nicht darauf ankommt, ein erschöpfendes Bild der Krankheit zu geben, sondern nur die für den Praktiker wichtigen Gesichtspunkte herauszuheben.

Das Wesentliche ist die bald deutliche und zunehmende geistige und gemütliche Schwäche. Mögen nun Erregungszustände mit Euphorie, Selbstüberschätzung, Größenideen, mag ein hypochondrischer Zustand mit depressiven Vorstellungen, Kleinheitswahn, Stupor oder katatonische Symptome, — oder eine einfache Stumpfheit vorübergehend, oder dauernd das Bild beherrschen, mag ein Wechsel dieser Zustandsbilder vorhanden sein, immer tritt gleichzeitig die gemütliche Abstumpfung, die Schwäche des Urteils und der Kritik, die Zusammenhangslosigkeit des Denkens, das Fehlen jeder Folgerichtigkeit im Handeln, die Unsicherheit des Gedächtnisses, besonders für die Jüngstvergangenheit, meist auch eine erhebliche Störung der Aufmerksamkeit, der Merkfähigkeit und der Orientierung in die Erscheinung und zwar in zunehmendem Maße. Der Zustand ist oft recht schwankend. Der Kranke hat Zeiten, in denen er auffallend geordnet und klar ist und solche, wo er einen ganz verwirrten und benommenen Eindruck macht. Es besteht darin ein oft recht jäher Wechsel.

Das gleiche gilt für die körperlichen Symptome, die bald sehr stark, sehr wenig hervortreten. Besonders ist die artikulatorische Sprachstörung öfters eine sehr verschieden starke; zeitweise spricht der Patient relativ glatt, dann wieder sehr schwer, und das gleiche gilt von den Bewegungen, vom Gang, von dem Zittern, von der Beherrschung der Blase, der mimischen Starre, den Reflexen. Auch die Pupillenträgheit ist im Anfange eine wechselnde, im allgemeinen schreitet sie im weiteren Verlaufe zur Lichtstarre fort, öfters zunächst einseitig.

Die zunächst öfters einseitig schwachen Sehnenreflexe erlöschen, die starken erhöhen sich meist, Fußklonus, Patellarklonus, Babinski stellen sich ein. Besonders nach paralytischen Anfällen pflegen sich die körperlichen und geistigen Symptome sehr zu verschlimmern, resp. zu verstärken, vorübergehend oder dauernd. Doch auch ohne solche muß mit starken Schwankungen gerechnet werden.

Wichtig sind die Intermissionen und Remissionen. Der Kranke erholt sich geistig und körperlich in auffälliger Weise für einige Zeit, für Tage, Wochen und Monate. Rascher oder langsamer sehen wir dann die Psychose mehr oder weniger vollständig heilen mit Krankheitseinsicht, freilich unter Fortbestehen der körperlichen Symptome, meist auch mit einer nachweisbaren Einbuße psychischer Art, die aber sehr gering sein kann. Oft handelt es sich dabei mehr um eine kurzdauernde Intermission, als um eine merkliche Remission, doch kommt, wie gesagt, auch eine solche vor, gelegentlich so lang dauernd und so intensiv, daß eine Heilung vorgetäuscht wird. Solche Patienten können gelegentlich noch Erhebliches, selbst auf hochstehenden Arbeitsgebieten leisten.

Nicht ganz so selten sind die sog. zirkulären Formen. Bei ihnen wechseln entweder kurzdauernde expansive Phasen mit ebensolchen depressiven in einigermaßen regelmäßiger Weise miteinander ab, oder aber es beginnt die Krankheit mit einer längeren Depression, die rasch in eine Exaltation übergeht, und das wiederholt sich dann einige Male.

Die Paralyse kann sich zeitweise oder für längere Dauer in jedes psychische Gewand kleiden; im späteren Verlaufe löst sie sich dann aber mehr oder weniger in Verblödung auf.

Die Dauer der Krankheit ist schwer zu berechnen. Der mittlere Durchschnitt von $2^1/_2$ bis 3 Jahren ist ganz ohne Bedeutung für den Einzelfall. Bei guter Konstitution und guter Pflege ist die Dauer meist länger; 5—7 Jahre sind keine Seltenheit, und Fälle von 10 Jahren und darüber kommen öfters zur Beobachtung. Andere Kranke gehen wieder sehr rasch zugrunde. Im großen und ganzen ist die Dauer abhängig von der Häufigkeit und Stärke der paralytischen Anfälle, für die sich freilich auch keine praktische Prognose stellen läßt. Sie können häufig oder selten sein, können auf der Höhe der Krankheit, in der Besserung und selbst in der Remission auftreten. Der eine Kranke erliegt gleich dem ersten, oder zweiten, der andere übersteht zahlreiche; es hängt dies ganz von der Tiefe und Dauer der Bewußtseinsstörungen, resp. Beeinträchtigung der Herzaktion durch den Anfall ab. Die allermeisten Paralytiker sterben in oder nach einem Anfalle. Eine gewisse klinische Sonderstellung nehmen die Fälle von sog. Taboparalyse ein. Längere Zeit vor dem Ausbruche der Paralyse bestehen bereits leichte tabische Symptome: Pupillenstarre, Westphal, leichte Ataxie, Blasenstörung, geringe Sensibilitätsstörung. Die Paralyse trägt meist keinen schweren, vorzugsweise dementen Charakter; die Tendenz zum Fortschreiten ist gering, die Sprachstörung fehlt lange, oder ist nur sehr wenig entwickelt. So pflegt der Verlauf dieser Fälle, in denen auch Krampfanfalle erst spät und selten auftreten, cin milder und oft recht protrahierter zu sein.

Wenn also nach dem bisher Gesagten die Diagnose der typischen Paralyse eine relativ leichte und sichere ist in der Mehrzahl der Fälle, so kann die Diagnose doch erhebliche Schwierigkeiten finden im einzelnen Falle, wo es sich zwar auch um Gehirnkrankheiten, aber doch von anderem Charakter handelt.

Die Abgrenzung von der Tabes habe ich bereits besprochen; sie ist durch das Fehlen der Sprachstörung und auch durch die größere Entwicklung der tabischen Symptome gegeben.

Die Abgrenzung gegen multiple Sklerose kann im Anfange Schwierigkeiten machen, doch schützt die Art der Sprachstörung (Skandieren) der Intentionstremor, der Nystagmus auf der einen Seite, das Fehlen der Pupillenstarre, der Hypalgesie auf der anderen Seite vor Verwechslung.

Ein Tumor besonders der Stirnhirngegend mit seinen eigentümlichen psychischen Symptomen kann gelegentlich ein Bild hervorrufen, das dem der Paralyse ähnlich ist. Kopfschmerzen, Erbrechen, die allgemeinen Tumorsymptome und Lokalsymptome, vor allem die Stauungspapille, pflegen bei genauer Beobachtung die Diagnose zu sichern.

Gelegentlich macht die Hirnlues diagnostische Schwierigkeiten. Das Vorwiegen basaler Symptome, speziell von seiten der Augenmuskelnerven und des Gehirns, das Fehlen der Hypalgesie, der charakteristischen Sprachstörung, der sprunghafte, regellose unvollständige Charakter der körperlichen und psychischen Symptome, das meist allmähliche Eintreten der Lähmungserscheinungen kann als Unterscheidungsmoment dienen. Meist beginnt auch die Hirnlues bald (einige Jahre) nach der Infektion. Reflektorische Lichtstarre ist selten, wohl aber findet sich öfters totale Pupillenstarre. Zuweilen ist auch die Unterscheidung von der alkoholistischen Pseudoparalyse nicht ganz leicht. Meist ist die Demenz keine so ausgesprochene und progressive, wie bei der echten Paralyse. Der Tremor pflegt anders zu sein; es lassen sich neuritische Veränderungen als Ursache der Reflexstörungen und der Schmerzen resp. Ataxie nachweisen. Die Sprachstörung ist mehr zittrig als dysarthrisch.

Gelegentlich sieht man auch bei (nichttrinkenden) Paralytikern Zustände, die körperlich und mit Bezug auf die psychischen Symptome dem Delirium tremens ähnlich sind. Es ist aber dabei die Benommenheit meist größer als bei Alkoholisten; die Dauer dieser Zustände ist länger, sie kehren mehrmals wieder. Ihre Kenntnis ist praktisch wichtig; ihre Diagnose ist nur unter Berücksichtigung der Anamnese und des körperlichen Befundes möglich.

Die posttraumatische Demenz ist abgesehen von der Anamnese durch das Fehlen der Sprachstörung und der Lichtstarre unterschieden. Schwieriger ist öfters die Differentialdiagnose gegenüber den arteriosklerotischen Psychosen, die häufig paralyseähnliche Erscheinungen machen können. Charakteristisch für Arteriosklerose und differentialdiagnostisch wichtig sind die folgenden Gesichtspunkte:

Meist sind die Kranken über 50 Jahre; allgemeine Arteriosklerose ist meist nachweisbar, daneben Albuminurie, Hypertrophie des Ventrikels, Symptome von seiten der Koronararterien. Die zerebralen Störungen tragen mehr den Charakter von Herderscheinungen, treten allmählich meist ohne Krampfanfall auf und sind, wenn auch nur flüchtig, doch dauernder als bei der Paralyse. Pupillenstarre ist selten, eine Sprachstörung fehlt dauernd oder lange.

In psychischer Beziehung ist das Krankheitsbewußtsein, das Erhaltenbleiben der psychischen Persönlichkeit und gesunden Vorstellungsreihen für lange Zeit, das Vorkommen sehr starker Remissionen und Stillstände zu betonen, überhaupt ist der Verlauf ein schleppender.

Schließlich sei noch differentialdiagnostisch der senilen Demenz gedacht. Neben dem Alter als Unterscheidungsmerkmal kommt noch in Betracht, die doch andere Art der geistigen Schwäche, der andersartige, wechselnde Verlauf, vor allem aber das Fehlen von Pupillenstarre und typischer Sprachstörung.

(Schluß folgt.)

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. **Aus der inneren Medizin.** Paweletz berichtet über den derzeitigen Stand der Behandlung der Hämoptysen (Therapie d. Gegenw., Dezember 1914. Die Frage, ob die Blutungen bei Tuberkulose per rhexin oder per diapedesin entstehen, ist noch immer unentschieden. Gegen die besonders von Focke vertretene Ansicht, daß es sich meist um Folge irgendwelcher Stauungen, zumal um lokale Stauungen der Bronchialgefäße etwa durch Lymphdrüsenpakete handelt, sprechen manche klinische Beobachtungen. Einerseits sind im Kindesalter, in dem doch die Bronchialdrüsentuberkulose vorherrscht, Blutungen selten, andererseits sind sie im späteren Alter bei Arbeitern in Berufen, die zu Staub- und Rauchatmung und damit zu mechanischen Läsionen des Lungengewebes führen, häufiger als bei anderen Tuberkulösen. Die Behandlung der Blutungen wurde erst in den letzten Jahren durch experimentelle Untersuchungen zahlreicher Autoren besonders über Blutgerinnung auf eine mehr rationelle wissenschaftliche Grundlage gestellt. Illusorisch sind die sog. Hämostyptika, denn selbst in den maximalen Dosen üben sie auf die Kontraktion der Lungengefäße keine Wirkung aus. Lokale Gefäßkontraktion kann man durch Kälte, also Auflegen eines Eisbeutels, erzielen, sofern sich der Ort der Blutung eruieren läßt. Ferner kann man die Blutmenge, die in der Zeiteinheit durch das geborstene Gefäß fließt, vermindern, indem man behufs Hemmung des venösen Abflusses die unteren Extremitäten in der Inguinalgegend durch Gummibinde oder Handtuch abschnürt; man setzt auf diese Weise den Blutdruck im kleinen Kreislauf herab und erleichtert die Thrombenbildung; die Binden sind hernach sehr langsam abzunehmen, um große und schnelle Schwankungen des Blutdrucks zu vermeiden. Größer ist jedoch unser therapeutischer Einfluß auf die Gerinnungsschnelligkeit des Blutes. Nach den Anschauungen von Al. Schmidt und v. d. Velden besteht unter normalen Verhältnissen unter den verschiedenen Komponenten, die zur Blutgerinnung führen, ein Gleichgewicht. Hineinschwemmen von Gewebsflüssigkeit in die Blutbahn, wie es spontan nach Blutverlusten oder künstlich durch die erwähnte Abschnürung der Glieder eintritt, stört dieses Gleichgewicht und steigert die Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Das gleiche Ziel erreicht man in noch höherem Grade durch intravenöse Zufuhr von hypertonischen Salzlösungen, die der Organismus ebenfalls durch Hereinschwemmung von Wasser aus den Geweben zu kompensieren trachtet. Die Wirkung setzt sofort energisch ein, dauert aber nur 30—45 Minuten. In der Praxis haben sich intravenöse Injektionen von 4—5 ccm einer 10proz. körperwarmen Kochsalzlösung bewährt, die man bis zu drei Malen täglich prophylaktisch oder beim Ausbleiben eines Erfolges sofort einige Male eventuell unter Steigerung auf eine 15proz. Lösung wiederholt. Im Notfall kann man 3—5 g Kochsalz, in etwas Wasser gelöst, per os geben und diese Medikation in Abwechslung mit 2—3 g Bromnatrium öfters täglich erneuern. Neuerdings sind auch intravenöse Injektionen von 200 ccm 5—7 proz. Traubenzucker- oder Rohrzuckerlösung empfohlen worden. Zu einer zweiten Gruppe von Mitteln, welche bei parenteraler Zufuhr die Gerinnungsfähigkeit des Blutes steigern können, gehören Gelatine, Serum und Organextrakte. Nach experimentellen Ergebnissen wirken diese Mittel langsamer aber dauerhafter und sind deshalb vorteilhaft mit den akut wirkenden Maßnahmen zu kombinieren. Doch sind subkutane Gelatineinjektionen schmerzhaft und erzeugen Fieber und Kopfschmerzen, die Anwendung per os in Form von Gelees hat geringen Effekt. Bei Seruminjektionen von 10 bis 20 ccm schwachwertigem Diphtherieserum oder Schering's sterilem Pferdeserum ist mit der Gefahr anaphylaktischer Erscheinungen im Falle der Wiederholung zu rechnen. Bei Blutungen per diapedesin infolge allgemeiner oder lokaler Stauungen gibt man Digitalis und einige Tage dreistündlich einen Eßlöffel einer 10proz. Lösung von Calc. chlorat. oder lact., um die Permeabilität der Gefäße herabzusetzen. Kalziuminjektionen sind schmerzhaft. Narkotika sind zur Bekämpfung des Hustenreizes oder aus psychischen Gründen nicht immer zu umgehen. Als allgemeine Maßnahmen seien noch erwähnt halbsitzende Lage des Patienten, leichte Diät in lauwarmem Zustande und regelmäßige Darmentleerungen durch salinische Abführmittel.

Interessante Perspektiven eröffnet eine Arbeit von Pincussohn über Oxalurie (Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 5). Den Kliniker interessierte bisher nicht die Oxalsäureausscheidung überhaupt, sondern nur die in fester Form ausgeschiedene Oxalsäure, und zwar wegen der Gefahr der Steinbildung. Die Therapie verbietet daher erstens die Nahrungsstoffe, die größere Mengen der schädlichen Substanz präformiert enthalten, und beschränkt zweitens die Resorption der Oxalate durch Herabsetzung der Azidität des Magensafts; auch sucht man durch Magnesiagaben diese Verbindungen möglichst in Lösung zu halten. Die meisten Beobachtungen nun, die über Oxalurie vorliegen, behandeln die exogene Form.

Daneben gibt es aber noch eine endogene Form, bei der die Bildung von Oxalsäure aus anderen Substanzen im intermediären Stoffwechsel anzunehmen ist, und der Verf. sucht der Frage näher zu kommen, welches ihre Quelle sein könne. In der Behandlung von Versuchstieren mit Eosin als sensibilisierendem Farbstoff und Belichtung der vorbehandelten Tiere fand er ein Mittel, die Ausscheidung von Oxalsäure bei Verfütterung gewisser Stoffe erheblich zu steigern, und beweist, daß der Organismus unter den genannten Verhältnissen aus Purinen Oxalsäure bilden kann. Vermutlich liefert der Purinring selbst das Material dazu, und diese Beziehungen leiten zur Stoffwechselpathologie hinüber. Es ist oft in der Literatur berichtet, daß sich bei Diabetes und Gicht Oxalurie findet, daß Diabetes und Oxalurie in manchen Fällen alternieren und daß bei Gliedern derselben Familien bald Harnsäure- bald Oxalsäurediathesen beobachtet werden. Daraus kommt man zu der Hypothese, daß manche Oxalurie selbst als eine Stoffwechselkrankheit aufzufassen ist, und ferner, daß zwischen diesen drei Stoffwechselveränderungen innere Beziehungen bestehen. Es wird daher von hohem Interesse sein, die endogene Störung, die ja von einer exogenen Oxalurie verdeckt sein kann, klar herauszuschälen und so vielleicht einen Einblick in die pathologischen Verhältnisse des intermediären Stoffwechsels zu gewinnen.

Über die therapeutische Verwendung der Tierkohle schreibt Starkenstein (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 1) auf Grund pharmakologischer und klinischer Studien, welche die Arbeiten Wiechowski's und Adler's fortführen. Über die Brauchbarkeit dieser Therapie lagen besonders bei Cholera und Dysenterie ganz ausgezeichnete Berichte vor, denen aber auch negative Resultate entgegenstanden. Der Grund für diese Differenzen wurde in der Verschiedenheit der Adsorptionskraft der angewandten Kohlearten gefunden. Belädt man zum Vergleich verschiedene Präparate mit einer bestimmten Menge Methylenblau, die in vitro vollständig entfärbt, also adsorbiert wird und sich nicht mehr auswaschen läßt, und nimmt die wäßrige Suspension einer solchen Mischung ein, so erkennt man die Güte des Adsorbens an der Farblosigkeit oder Färbung des Urins. Dabei ergab sich, daß die Kahlbaumsche und besonders die Merck'sche Tierkohle wesentlich brauchbarer sind, als Bolus alba und die offizinelle Pflanzenkohle. Durch ein besonderes Verfahren gelang es Wiechowski ein Präparat zu gewinnen, das von konstanter Wirkung ist und jene Tierkohle noch um das Doppelte übertrifft. Sein Toxodesmin enthält auf 5 Teile dieser Substanz noch $2\frac{1}{2}$ Teile Natriumsulfat und $2\frac{1}{2}$ Teile Magnesiumsulfat. Überraschend sind nun die praktischen Erfolge, die damit jetzt bei Dysenterie und Cholera erreicht werden. Ein Bericht aus dem österreichischen Kriegspressequartier meldet, daß unter 40 behandelten Cholerafällen, von denen mehrere moribund eingebracht wurden, kein Todesfall vorkam; eine zweite größere Statistik berichtet über eine Abnahme der Cholerasterblichkeit von 70 Proz. der ohne Kohle behandelten Fälle auf wenige Prozent der mit Kohle behandelten. Für die Dosierung ist zu beachten, daß man es mit einer physikalisch-chemischen Wirkung zu tun hat, also die Dosis möglichst groß zu wählen ist. Ähnliches hatte übrigens Stumpf früher auch für die Anwendung seiner Bolustherapie verlangt.

i. V.: E. Rosenthal-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** „Über Brustschüsse" berichtet Rotter in der „Med. Klinik" 1915 Nr. 4 nach seinen in vier Feldlazaretten gewonnenen Erfahrungen. Es wurden im ganzen 225 Brustschüsse beobachtet, in 110 Fällen war nur die Brustwand betroffen, in den übrigen handelte es sich um perforierende Schüsse. Die Brustwandverletzungen waren in dem größeren Teile der Fälle durch Granaten und Schrapnells entstanden, in dem kleineren durch Infanteriegeschoß. Trotzdem scheint die Prognose sehr günstig zu sein, es ist kein Verwundeter seinen Verletzungen erlegen, wobei allerdings zu bedenken ist, daß manche schon nach 24 Stunden zur Etappe abtransportiert wurden. Von den 115 perforierenden Verletzungen sind 12 Proz. an ihren Wunden zugrunde gegangen. Bemerkenswert ist, daß im Gegensatz zu sonstigen Beobachtungen die durch artilleristisches Geschoß entstandenen Verletzungen keine schlechtere Prognose hatten, als die Gewehrschüsse. Von großer Bedeutung für die Prognose ist die Lokalisation der Verwundung. Die besten Chancen ergeben die seitlich den Brustkorb durchdringenden Geschosse, während die Verletzungen der in der Mitte gelegenen Teile des Brustraums entsprechend der Lage der großen Gefäße und des Lungenhilus eine weit schlechtere Prognose ergeben. Unter 71 Schußverletzungen der lateralen Brustregion starb nur ein Patient an innerer Blutung, dagegen kamen auf 9 Schüsse der medialen Region schon zwei Todesfälle, beide durch Blutung resp. durch offenen Pneumothorax verursacht. Unsere besondere Verwunderung erregen immer jene Fälle von Lungenschüssen, in denen das Projektil die ganze Quere des Brustkorbes durcheilt hat, ohne irgendwelche nennenswerte Schädigungen zu verursachen. Verf. verfügt über zwei solche Beobachtungen. Von den Symptomen der Lungenschüsse ist bekanntlich der blutige Auswurf das Häufigste und das am meisten Beweisende. Nicht ganz selten fehlt er jedoch, worauf Verf. hinweist, in Fällen, in denen nach der Richtung des Schußkanales unbedingt eine Verletzung der Lunge stattgehabt haben muß. Das blutige Sputum dauert in der Regel nur einige Tage bis zu einer Woche an, selten länger. Haut-

emphysem war in 8 Fällen vorhanden, meist war es auf die Thoraxwand beschränkt, nur in einem Falle dehnte es sich vom Halse bis zu den Oberschenkeln aus. Temperaturerhöhung war in fast der Hälfte der Fälle vorhanden, auch da, wo keine Infektionen vorlagen, und wo sie lediglich als durch Blutresorption bedingt aufgefaßt werden mußte. Der einfache geschlossene Hämatothorax wurde unter 115 Fällen 43 mal beobachtet. Bei fünf Verwundeten kam es infolge starker Behinderung der Atmung und der Herztätigkeit zum Exitus, in drei weiteren Todesfällen war der Bluterguß in der Pleurahöhle mit einem Pneumothorax vergesellschaftet. Nachträgliche Vereiterung eines Hämatothorax ereignete sich bei drei Verletzten; nur einer derselben kam mit dem Leben davon, obwohl dieser Fall noch durch einen Bauchschuß kompliziert war und vor der Entleerung des Eiters durch Rippenresektion ein Douglasabszeß inzidiert werden mußte. — Ein offener Pyopneumothorax wurde in 9 Fällen meist durch Artilleriegeschoß erzeugt, die Pleurahöhle stand gewöhnlich durch eine große Ausschußöffnung in Kommunikation mit der atmosphärischen Luft. Fünf Patienten kamen nach Rippenresektion resp. Einlegen eines Drains in den Brustwanddefekt durch, in vier Fällen führte derselbe zum Tode. — Rotter geht am Schluß seiner Arbeit noch kurz auf die Gefahren der Brustverletzungen und ihre Therapie ein. An erster Stelle steht die Blutung mit ihrer gefahrdrohenden Kompression der Lunge und des Herzens. Verf. spricht sich gegen eine Druckentlastung durch Punktion des Hämatothorax aus. In frischen Fällen bei großer Dyspnoe und kleinem Pulse bessert sich oft unter Morphium der anfangs sehr beängstigende Zustand und macht die Punktion überflüssig, in anderen Fällen ist von vornherein der Kräfteverfall so groß, daß man auf dieselbe nur geringe Hoffnung setzen kann, zumal auch die Gefahr einer neuen Anregung der Blutung besteht. Nach Ablauf der ersten Tage sind häufiger Punktionen ausgeführt worden, nicht zur Druckentlastung, sondern in der Absicht, dadurch die Resorption des Blutes zu beschleunigen und den Heilungsverlauf abzukürzen. Die zweite Komplikation der Brustverletzungen, der Pneumothorax, spielt, vorausgesetzt, daß keine Infektion besteht, für die Prognose keine so große Rolle, er ist nur in einem Falle in Form eines sog. Spannungspneumothorax, in dem auf der anderen Seite außerdem noch ein Hämatothorax bestand, die Todesursache gewesen. Die größte Gefahr droht den Verwundeten durch die Infektion der Brusthöhle, und doch ist auch diese kein so häufiges Ereignis; unter 115 Lungenschüssen trat sie nur bei 12 Patienten auf, von denen die Hälfte geheilt wurde. Die Prognose der Brustschüsse ist also im ganzen genommen entsprechend den schon in früheren Kriegen gemachten Erfahrungen als günstig zu bezeichnen. — Von den zahlreichen Mitteilungen, die in letzter Zeit über das Thema „Brustschüsse" erschienen sind, sei hier noch einer Arbeit von Ritter „Zur Prognose und Therapie der Lungenschüsse" als Ergänzung zu vorstehendem Referat Erwähnung getan. Verf. kann die oft geschilderte günstige Prognose der Lungenverletzungen nicht ganz bestätigen, er beobachtete namentlich im Anfang des Krieges eine ganze Reihe von Fällen, die schon in den ersten Tagen nach der Einlieferung ins Feldlazarett zugrunde gingen. Die Ursache lag fast durchweg in der Infektion. R. unterscheidet hierbei streng zwischen der Infektion des äußeren Schußkanales und derjenigen der Lunge und der Pleura. Letztere erweist sich oft ebenso wie das Peritoneum gegen die Infektion sehr resistent, während die Weichteile des Brustkorbes sehr leicht von Phlegmonen ergriffen werden. Nach den Erfahrungen des Verf. sind nun die Schußkanäle in den Weichteilen sehr viel häufiger infiziert, als man nach früheren Beobachtungen annehmen konnte. Oft ist diese Eiterung harmlos, sie kann aber unter ungünstigen äußeren Bedingungen (schlechter Transport, allgemeine Erschöpfung usw.) sich zum Bilde der septischen Phlegmone entwickeln, der mancher Krieger erlegen ist. Die Lungenverletzung bleibt dabei in der Regel völlig steril, vorausgesetzt, daß die Öffnung in der Pleura nur klein war und bald verklebt ist. Therapeutisch kommen in den genannten Fällen nach Ausschluß einer Infektion der Brusthöhle durch Punktion nur Spaltungen der Phlegmone und Behandlung der Sepsis in Betracht. — Bei infizierten Blutergüssen will Verf. nicht erst die Entwicklung eines deutlichen Empyems abwarten, vielmehr entleert er sofort durch kleinen Interkostalschnitt den Bluterguß, weil die Verletzten sonst häufig schon zuvor unter septischen Erscheinungen zugrunde gehen; nur durch dieses frühzeitige Vorgehen gelingt es noch, Heilung zu erzielen. In mehreren Fällen sah Verf. einen Gasbrand der Lunge, bei der Punktion entleerten sich massenhaft Gasblasen, der Geruch des Punktates war geradezu fürchterlich, die Lunge sah grünlich verfärbt aus. Bei der sehr schlechten Prognose dieser Fälle rät Verf. neben der Entleerung des Exsudates zu einer Exstirpation der kranken Lungenteile. Im übrigen hält auch Verf., ganz wie in der obigen Arbeit von Rotter dargelegt, an der streng konservativen Therapie der Lungenschüsse fest.

Die Erfrierungen spielen in jetziger Zeit unter den Erkrankungen im Felde eine große Rolle. Ein Artikel von Friedrich über „Praktische Erfahrungen zur Verhütung und Behandlung der Erfrierungen im Felde" dürfte deshalb von Interesse sein. Verf. sind in seiner Tätigkeit als beratender Chirurg des ersten ostpreußischen Armeekorps häufig Fälle zu Gesicht gekommen, in denen er wegen beginnender Gangrän die Indikation zu einer eventuellen Amputation zu stellen hatte. Er hat dieselbe stets abgelehnt

und ist in allen Fällen mit einer abwartenden Behandlung zum Ziele gekommen. Blaue Verfärbung der Gliedmaßen mit vollständigem Kältegefühl bei der Untersuchung, die aufgehobene Schmerzempfindung, der Mangel an kapillärer Blutung beim Anritzen der Haut sind keine sicheren Kriterien für eine einen operativen Eingriff fordernde Gangrän. Wir sollen stets die Demarkation des brandigen Gewebes abwarten, ehe wir uns zu einer Operation entschließen. Eine Ausnahme hiervon bildet nur der feuchte mit septischen Erscheinungen einhergehende Brand, der einen sofortigen Eingriff erfordert. Zur Anregung der Blutzirkulation bei den geschilderten zweifelhaften Fällen von Erfrierungen 3. Grades wendet Verf. zunächst folgende Maßnahmen an. Das Glied wird hochgelagert, warm eingepackt unter Zuhilfenahme heißgemachter Steine und drei bis viermal am Tage mit Franzbranntwein eingerieben. Der Kranke soll möglichst viel Bewegungen mit den Zehen oder Fingern oder dem ganzen Gliede ausführen. Weiter empfiehlt sich eine im Erfrierungsgebiet beginnende drei bis viermal am Tage zart ausgeführte Massage. Unter einer solchen Behandlung bilden sich mit dem Wiedereintreten der Kapillartätigkeit die verdächtigen dunkel verfärbten Hautpartien bald zurück, oder aber die Verfärbung nimmt zu und es kommt zu einem definitiven Verlust kleiner oder größerer Gliedabschnitte. Verf. macht besonders auf die inselförmigen verfärbten Hautzonen aufmerksam, wobei es sich nur um oberflächliche zu schalenförmiger Abstoßung der Haut führende Nekrose handelt. Diese geht bald in Heilung aus und gibt keine Indikation zur Operation. — Bei Erfrierungen ersten bis zweiten Grades wendet Verf. die bekannten schmerzstillenden Salben wie Kampfersalbe und Unguentum leniens an, neuerdings Einpinselung mit Jodtinktur. Auch die Einwickelung der einzelnen Zehen oder Finger mit einem locker angelegten Heftpflasterstreifen wird von den Patienten sehr angenehm empfunden. Die Zahl der Erfrierungen war relativ gering, in den Monaten November und Dezember befanden sich beim 1. Armeekorps nur 79 Fälle in Lazarettbehandlung, meist solche ersten bis zweiten Grades, nur dreimal kam es zur Sequestrierung einer Phalanx. Bei einem anderen Armeekorps lauten die Zahlen weniger günstig, es mußten daselbst bis zum 15. November 14 Unterschenkelamputationen ausgeführt werden. Die Erfrierungen sind nach Friedrich's Erfahrungen bei den russischen Soldaten häufiger als bei unseren Leuten. — Für das Zustandekommen der Erfrierungen stellt besonders die Behinderung der Fußzirkulation durch zu dicht anschließende und einschnürende Fußbekleidung ein wesentlich disponierendes Moment dar. Die Mannschaften behalten die Stiefel oft 3—4 Wochen an den Beinen, die dicken Strümpfe und Fußlappen werden durch Schweiß, Schmutz und Regenwasser zu einer einheitlichen festen Masse um den Fuß zusammengeschweißt und wirken so komprimierend auf die Hautzirkulation ein. In einem Falle des Verf. bestand eine quer über den Fuß verlaufende Dekubitalfurche, in deren Grunde die Strecksehnen freilagen. So hatte der Soldat einen Sturmangriff mitgemacht, bis er verwundet wurde. Aufgabe der Truppenärzte in Verbindung mit den Offizieren ist es, die Mannschaften anzuhalten, täglich einmal oder wenigstens alle 2—3 Tage die Stiefel zu wechseln und die Strümpfe womöglich zu erneuern. Ferner soll die Einwickelung der Füße nicht zu dick sein, damit der Fuß bequem im Stiefel Platz hat. Ein weiterer zur Erfrierung disponierender Faktor ist das bewegungslose, lange Stehen in tiefem Schnee, Schlamm oder Wasser, wie es der moderne Schützengrabenkampf mit sich bringt. Ferner ist das lange Hocken und Knieen der Mannschaft sehr ungünstig, weil hierbei durch die Knickung der Gefäße in der Kniekehle ebenfalls leicht Zirkulationsstörungen eintreten können. Die Schädigung durch das lange Stehen auf kaltem Erdboden soll nach Möglichkeit durch Bedecken desselben mit Holz oder Stroh vermieden werden. Im übrigen können auch hier Ärzte und Offiziere durch Berücksichtigung der genannten Dinge und geeignete Belehrung manchen Segen stiften. Bei Möglichkeit einer leidlichen Reinhaltung der Hände und Füße schützt die Einreibung der Glieder mit Fett oder Öl sehr gegen die Kältewirkung.

i. V.: Salomon-Berlin.

---

3. **Aus dem Gebiete der Verdauungskrankheiten.** G. Rosenfeld-Breslau (Die Therapie der Gegenwart 55. Jahrg. Heft 12) beobachtete häufig, daß an Obstipation leidende Patienten, welche durch irgendeinen Umstand eine starke Diarrhöe akquiriert hatten und deretwegen mit Antidiarrhöediät behandelt worden waren, ihre Diarrhöe verloren und normalen Stuhlgang bekamen. Auf diese Weise verschwand der akute Durchfall und die chronische Verstopfung mit einem Schlage, und ebenso ging es mit Patienten, die wechselweise an Diarrhöe und Obstipation litten. Auf Grund dieser Beobachtung bildete Rosenfeld das Verfahren aus, seine Patienten, die an chronischer Obstipation litten, mit folgender Antidiarrhöediät zu behandeln: Zunächst wurden den Patienten, unter Vermeidung von Fleisch, Butter und Milch und besonders von Früchten und Gemüsen, die ersten 3—4 Tage früh und nachmittags Tee oder Wasserkakao mit Zucker, Semmel oder Zwieback ohne Butter gereicht, zum zweiten Frühstück Brühe, Semmel, mittags Brühe mit Reis, Grieß, Graupen, Sago, Hafermehl, Semmel, abends wie mittags mit Tee oder gekochtem Wasser. Dann werden systematisch wie bei der Antidiarrhöekost Zulagen gegeben: Zunächst Huhn, Taube, Kalbsmilch gekocht, ge-

kochter, fettloser Schinken. Nach 2 Tagen Huhn und Taube gebraten, dann wurden rohe Butter und schließlich gekochte Sahne der übrigen Kost zugelegt. Nach etwa 10—14 Tagen dürfen die verschiedensten Gemüsesorten und schließlich auch Kompott und rohes Obst gereicht werden. Nach etwa 3 Wochen darf Patient sich alle Speisen gestatten. Bei solcher Behandlung darf aber der Patient das Zimmer die ersten Tage nicht verlassen. Ein Zimmerklosett muß ihm zur Defäkation dienen, und strikt muß er angewiesen werden, so oft wie möglich, auch ohne Bedürfnis, sich desselben zu bedienen. Auf diese Weise hat der Verf. Patienten, die an dezennienalter, schwerer Verstopfung litten, in wenigen Tagen zu regulärem Stuhlgang gebracht. Für die überraschende Wirkungsweise einer Diät, die doch zum großen Teile aus direkten Inhibitoren der Darmperistaltik besteht, gibt der Verf. die Erklärung, daß der chronischen Obstipation oft ein enteritischer Zustand zugrunde liegt. Mit dieser Auslegung stimmen auch die Spasmen und deren Beruhigung durch eine solche Diät überein. Die Inhaftierung der Patienten — ohne Zulassung von Gesellschaft — mit dem Zimmerklosett und obiger Vorschrift nimmt gleichzeitig auf eine andere Ätiologie der Obstipation Rücksicht, nämlich auf ihr Entstehen durch mangelnde Sorgfalt und Vernachlässigung des Stuhlgangs.

Zu demselben Ergebnis bezüglich der Ätiologie der chronischen Obstipation kommt Fr. W. Hopmann-Cöln in seiner Arbeit zur Pathogenese der chronischen Obstipation (Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. 20 Heft 6). An der Hand von zwanzig Fällen von chronischer Obstipation versucht der Verf. den Beweis zu erbringen, daß allen diesen Fällen eine katarrhalische Erkrankung des oberen Dickdarms, wahrscheinlich des Coecum und des Colon ascendens, in einzelnen Fällen daneben noch eine solche des Dünndarms zugrunde liegt.

In einem Bericht über klinische und experimentelle Ergebnisse über Darmfäulnis kommt A. Rodena (Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. 20 Heft 6) zu folgenden Resultaten: Die Lehre der Autointoxikation von Darmfäulnis scheint bei normalen Fäulnisvorgängen wenigstens übertrieben zu sein. Der normale Menschenstuhl besitzt keine pathologischen Eigenschaften. Die Möglichkeit des Entstehens der Pathogenität des Stuhles ist bei Säuglingen eine viel größere als bei Erwachsenen. Dies erklärt sich einerseits dadurch, daß die unorganisierten Fermente bei Säuglingen viel weniger wirken, und daß deshalb Gärungen sich besser entwickeln können. Andererseits ist der Säuglingsdarm viel empfindlicher und zu Katarrhen geneigter als der von Erwachsenen. Die katarrhalischen Produkte geben dann durch Gärungsprozesse leicht Anlaß zur Bildung von giftigen Stoffen und ermöglichen das Gedeihen von sonst durch Saprophyten überwucherten pathogenen Mikroorganismen. Der Tierversuch, der zwar keine exakte Bemessung der Intensität der Darmintoxikation erlaubt, ermöglicht die Unterscheidung zwischen pathologischen und nichtpathologischen Fallen. Die pathologischen Fälle lassen sich dann bakteriologisch und mikroskopisch genauer verfolgen und entsprechend behandeln. So vermag der Tierversuch Fälle von latenter Tuberkulose aufzudecken. Der mit frischem Stuhlgange angestellte Tierversuch erlaubt zwischen unschädlichen, toxischen und pathogenen Dejektionen zu unterscheiden. Die ersteren bilden die Regel unter den Stuhlgängen von normalen Erwachsenen. Pathogene Stühle, d. h. solche mit pathogenen Keimen in geringer Anzahl, kommen bei kranken Erwachsenen und Säuglingen, aber auch bei gesunden Säuglingen vor. Toxische Stuhlgänge, die binnen wenigen Stunden den Tod des Tieres hervorrufen, kommen nur bei kranken Menschen vor. Ein Verhältnis zwischen Fäulnisgrad und Pathogenität des Stuhlganges besteht nicht.

Eine Anzahl von Fällen, die klinisch das Bild der Dysenterie darboten, bei denen aber die bakteriologische Untersuchung nur Bacterium coli oder Paratyphusbazillen ergab, beschreibt H. Strauß in seiner Arbeit über unspezifische akut hämorrhagische Colitiden (Die Therapie d. Gegenwart Jahrg. 55 H. 11). Das aktuelle Interesse dieser Fälle liegt vorwiegend nach der Seite der Infektionsfrage. Ist, so frägt der Verf., mit dem Fehlen der typischen Dysenterieerreger stets auch der Nachweis erbracht, daß die betreffende Erkrankung ohne jede Gefahr ist? — eine Frage, die jetzt zur Kriegszeit einer besonderen Erörterung bedarf. Der bei zwei der vom Verf. erwähnten Fälle erbrachte Nachweis von Paratyphusbazillen ergibt die Ansteckungsgefahr. Ferner mißlingt ja nicht selten der Bazillennachweis auch bei der echten Ruhr, wenn die Fäzes nicht sehr bald nach der Entnahme zur bakteriologischen Untersuchung gelangen. Und endlich darf man nicht jeden Fall von akut hämorrhagischer Colitis, bei welchem die bakteriologische Untersuchung „nur" Colibazillen in den Fazes ergeben hat, im Sinne der Infektion als unbedingt harmlos bezeichnen. Ungewohnte Colisorten können auf den Darmkanal zahlreicher Personen mehr oder weniger schädlich wirken, wie man es ja besonders in den ersten Lebensjahren sieht. Vielleicht spielen solche ungewohnten darmfeindlichen — „malignen" — Colistämme eine wichtigere Rolle, als man zurzeit glaubt. Die Unsicherheit der Diagnose vor Abschluß der bakteriologischen Untersuchung läßt zum Glück solchen Fällen im Beginn der Behandlung eine ähnliche Therapie zuteil werden wie bei denen von echter Bazillendysenterie. Strauß empfiehlt für den Anfang große Kalomeldosen. Zur Bekämpfung des Tenesmus wendet er kleine reizmildernde Klistiere an, so Opiumklistiere (15 Tropfen Tct. Opii in 100 ccm

Stärkemehlabkochung), oder kleine Dermatolklistiere mit Anästhesin oder Opium kombiniert (Dermatol 1 Messerspitze, 2 Eßlöffel Mucilag. Gi. arab., Messerspitze Anästhesin oder 10 Tropfen Tct. Opii + 50 bis 100 ccm Wasser). Von innerlichen Mitteln empfiehlt der Verf. Bolus alba und Toxodesmin neben den bewährten Adstringentien (Dermatol, Wismut). Die entscheidende Rolle spielt aber wie bei allen akuten Darmerkrankungen auch hier eine exakte Diätbehandlung. Bis zum Eintritt der Rekonvaleszenz sind solche Patienten aus oben angeführten Gründen von anderen fernzuhalten.

Dieselben Krankheitsformen behandelt E. Leschke in seiner Arbeit „Über ruhrähnliche Darmerkrankungen" (Deutsche medizinische Wochenschrift Jahrgang 40 Nr. 49). Für die Entstehung derselben kommen folgende Möglichkeiten in Betracht: 1. Enterogene Infektion durch irgendwelche Darmbakterien oder -parasiten. 2. Enterogene Intoxikation mit verdorbenen Speisen. 3. Mechanische Schädigung der Darmwand durch allzu grobe, schwer verdauliche und darmreizende Kost. 4. Parenterale Infektion, z. B. nach Erkältungen von den Mandeln oder den oberen Luftwegen ausgehend. Der Verf. behandelt diese Fälle mit Bettruhe, flüssig-breiiger Kost und, bei enterogener Infektion, mit Verabreichung von Magnesiumperhydrol. Als das souveräne Mittel zur Adsorption darmreizender Stoffe empfiehlt er die feinverteilte Kohle (Blut-, Tier- oder Holzkohle), die er in Oblaten zu 15—25 g täglich in stündlichen Pausen nehmen läßt. Wohl isoliert der Verf. diese Fälle sofort, um im Falle einer echten Dysenterieinfektion eine Weiterverbreitung zu verhindern. Doch müssen diese Erkrankungen, die einen beträchtlichen Prozentsatz der unter der Diagnose Ruhr oder Ruhrverdacht eingelieferten Fälle ausmachen, scharf von denen echter Dysenterie unterschieden und auch praktisch abgesondert werden. Sie sind nach Ansicht von Leschke in der Regel recht harmlos und heilen meist in wenigen Tagen aus.

Auf Grund von zahlreichen Untersuchungen über gastrogene Diarrhöen und das Vorkommen von Achylia pancreatica bei Achylia gastrica kommt A. Bittorf (Deutsche med. Wochenschr. Jahrg. 40 Nr. 45) zu dem Ergebnis, daß schwere Kreatorrhöe und geringe Steatorrhöe bei den Durchfällen infolge Achylia gastrica häufig vorkommen. Die Trypsinmengen im Stuhl und Magen sind trotzdem vielfach ganz normal. Eine Achylia pancreatica wird durch diesen abnormen Fäzesbefund nicht bewiesen. Dieselbe ist vielmehr selten, wohl häufiger wird bei Achylie eine Verminderung der Trypsinmenge beobachtet. Die ungleichartige Ausnutzung der Nahrung ist bei Achylie die Folge der beschleunigten Peristaltik und der ungenügenden Magenverdauung. Röntgenuntersuchungen ergaben bei diesen Durchfallen nur eine mäßige Beschleunigung der Magen- und Dünndarmentleerung, dagegen eine stärkere der Dickdarmentleerung. Diese vermehrte Peristaltik des Dickdarms ist bedingt durch einen Katarrh desselben infolge abnormer chemischer und bakterieller Einflüsse. Für die Bekämpfung des Katarrhs, der Ursache der Diarrhöen, empfiehlt der Verf. Dickdarmwaschungen und Darreichung von Gaben von Kalksalzen mit Dermatol.

L. Kuttner u. H. Leschcziner-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Stimm- und Sprachstörungen sowie der Sprachheilkunde.** Eine synoptische Gliederung der gesamten Sprachstörungen auf der Grundlage ihrer klinischen Symptome versuchte Ref. (Berl. Klin. W. 1913 Nr. 26; — VI. Kongreß für experimentelle Psychologie, Göttingen 1914), indem er, wie einst Finklenburg und Kußmaul als Sprache „jede beabsichtigte oder unbeabsichtigte Äußerung innerer Zustände eines lebenden Wesens durch Ausdrucksbewegungen oder Zeichen" auffaßte. Entsprechend seiner daraus folgenden Unterscheidung: Gebärdensprache, Tonsprache und artikulierte Lautsprache, gruppieren sich die klinischen Störungen als I. Mimopathien, II. Phono- bzw. Melodopathien und III. Lalopathien. Sprachstörung ist naturgemäß auch die Störung der Auffassung und Erkennung jener Äußerungen. So teilen sich von jeher die Sprachstörungen in motorische und sensorische.

Alle drei Spracharten können fixiert werden. Diese Fixierung nennen wir Schriftsprache. Die Fixierung der Gebärde geschieht durch Zeichnung von Gegenständen, Vorgängen usw. Sie ist uralt, schon beim prähistorischen Menschen vorhanden. So ist wohl auch die Gebärde als älteste Ausdrucksart anzusehen. Die Fixierung der Tonsprache geschieht durch die Notenschrift, offenbar die jüngste der Schriftsprachen; die Fixierung der Lautsprache endlich durch Schriftzeichen, die sich wahrscheinlich aus der alten Bilder- und Gebärdenschrift entwickelt haben. Von der weiteren Einteilung der drei Hauptgruppen ist die der Lalopathien dem Arzte am geläufigsten. Die alte klinische, Leyden'sche Haupteilung in Dysphasie, Störung der Diktion, und Dysarthrien, Störungen der Artikulation, muß auch heute noch, trotz aller Fortschritte der pathologisch-anatomischen Erkenntnis der Veränderungen der Zentralorgane beibehalten werden. Ref. unterscheidet aber bei den Dysphasien die Stummheit vom Sprachverlust, die Mutitas von der Aphasie und ihren verschiedenen Formen (Dysphasien im engeren Sinne; motorische, sensorische usw. Aphasie). Ebenso unter den Dysarthrien im weiteren Sinne, die Dysarthrien im engeren Sinne: Anarthrie, Hyparthrie, Hyperarthrie, Bradyarthrie usw.

So umfassen z. B. die Pararthrien alle Störungen der Sprache, die sich in falschem Ausmaß, in Entgleisung der beabsichtigten Bewegungen kundtun: z. B. Dysarthria atactica bei Tabes. Die

Dysarthriae arhythmicae betreffen Störungen in den Akzenten der Sprache. Fehlen der Akzente z. B.: Monotonie in bezug auf den musikalischen Akzent der Sprache, Monodynamie in bezug auf die Betonung, Monochronie bei Mangel der unterschiedlichen Silbenzeitdauer: z. B. skandierende Sprache. Zu den arhythmischen Dysarthrien gehört auch Silbenstolpern, Poltern usw. Eine andere Gruppe bilden die Dysarthriae spasticae: Stottern, manche Formen der Sprachstörung bei Little'scher Starre, choreatische Sprachstörungen usw. Als eine besondere Gruppe gehören endlich hierher die vom Ref. so genannten Dysarthrogenien: d. h. Störungen durch fehlerhafte Entwicklung, also sowohl mechanische, z. B. angeborene Hemmungen: organische Dysarthrogenien wie Sprachfehler, die durch falsche Gewohnheiten entstanden sind: habituelle Dysarthrogenien. Wie wichtig diese Trennung ist, geht daraus hervor, daß Ziehen schon früher eine dazu gehörende Gruppe abzusondern für nötig hielt: die Amelien. In gleicher Weise werden die Schreib- und Lesestörungen geordnet. Dadurch wird es, besonders dem Praktiker, möglich, für die Würdigung und Einreihung der klinischen Symptome einen festeren Anhalt zu gewinnen. Die entsprechende Untereinteilung der Mimo-, sowie der Phono- und Melodopathien würden hier zu weit führen. Die letztgenannte Gruppe ist von großer praktischer Bedeutung. Zu ihr gehören u. a. die mannigfachen Störungen der Sprech-, Ruf- und Gesangsstimme.

Da alle Ausdrucksbewegungen, somit auch alle Sprachstörungen psychologisch in engster Beziehung zu den Gemütsbewegungen und Gefühlen stehen, so ist es, besonders bei der oft einseitigen Auffassung dieser Beziehungen, auch für den Arzt, als Beurteiler einer Sprachstörung von Bedeutung, stets an diese unlösbaren Beziehungen zu denken. Also nicht nur bei Stottern oder bei hysterischen Sprachstörungen usw., sondern auch bei den scheinbar gleichgültigsten Aussprachefehlern treten oft genug schwere Symptome im Gemütsleben des Patienten auf. Nicht selten werden sie übersehen. Ref. darf daher wohl auf das Referat verweisen, daß er im April 1914 auf dem VI. Kongreß für exp. Psychologie vom Vorstande des Kongresses zu erstatten ersucht wurde. (S. Bericht, 1914 S. 259—304).

In bezug auf die allgemeine Ätiologie von Stimm- und Sprachstörungen mag hier nur kurz erwähnt werden, daß es sowohl prophylaktisch wie therapeutisch nicht unwesentlich ist, Gewöhnung und Gewohnheit, sowie Übung und Fertigkeit in ihren Beziehungen zu Stimm- und Sprachstörungen sorgfältig zu scheiden. Auch hier möchte Referent auf einen ausführlichen Aufsatz verweisen, dessen Inhalt sich hier nicht kurz wiedergeben läßt (Fortschritte der Psychologie und ihrer Anwendungen von Karl Marbe, Bd. II. H. 3).

In Bezug auf Vererbung, erbliche Anlage usw. und ihren Einfluß auf die Entstehung von Stimm- und Sprachstörungen gibt das zuletzt im Kaiserlichen Gesundheitsamte zu Berlin durch Engelmann bearbeitete große Material für die Taubstummheit teils die Bestätigung älterer Ergebnisse, teils neue und festere Unterlagen in zweifelhaften Fragen. Von 3524 angeboren taubstummen Pfleglingen stammten 238 oder 6,8 Proz. aus Ehen zwischen Blutsverwandten; in 143 (60,1 Proz.) Fällen waren die Eltern Geschwisterkinder, in 10 Fällen hatte die Ehe zwischen Onkel und Nichte oder zwischen Neffe und Tante stattgefunden, 28 mal waren die Eltern Verwandte dritten Grades, 12 mal vierten Grades und 34 mal entferntere Verwandte; in 11 Fällen lagen nähere Angaben über den Verwandtschaftsgrad nicht vor. Engelmann kommt zu dem Schlusse, daß die vorstehenden Ziffern erneut darauf hinweisen, daß Ehen zwischen blutsverwandten Personen relativ häufig eine angeboren taubstumme Nachkommenschaft zur Folge haben.

Dagegen kann nicht entschieden werden, ob die Blutsverwandtschaft der Eltern oder der Großeltern etwa an und für sich die Ertaubungsgefahr für die Nachkommen gesteigert hat. In der Aszendenz finden sich 151 Fälle von angeborener Taubstummheit (= 4,3 Proz. der 3524 angeboren Taubstummen) und 20 Falle von erworbener Taubstummheit verzeichnet; 174 Väter, Mütter oder Großeltern waren doppelseitig oder einseitig taub oder hochgradig schwerhörig. Ungleich häufiger als bei den unmittelbaren Vorfahren war das Vorkommen von Taubstummheit bei den Seitenverwandten festzustellen, nämlich 285 (= 8,1 Proz.) Fälle von angeborener und 36 Falle von erworbener Taubstummheit; andererseits scheinen diese seltener als die direkten Aszendenzen an Taubheit oder Schwerhörigkeit höheren Grades gelitten zu haben, nämlich in nur 97 Fällen gegen 174 Fälle. Im ganzen erwiesen sich 63 Vorfahren und Seitenverwandte (= 21,7 Proz. der 3524 Zöglinge) von Taubstummheit, Taubheit oder hochgradiger Schwerhörigkeit befallen. Auf schwere pathologische Belastung der Familie deutet ferner das gehäufte Auftreten von Taubstummheit und Gehörfehlern bei den Geschwistern hin. Ebenso erweist die Statistik die Beziehungen zwischen Geisteskrankheit und Taubstummheit. Für die ärztliche Beratung bei Eingehung einer Ehe sind alle diese Feststellungen von größter Bedeutung (vgl. auch Krankheiten und Ehe von v. Noorden und S. Kaminer, 2. Auflage 1914 S. 470—491).

Auf die zwar schon bekannten aber in der Tat zu wenig beachteten Beziehungen zwischen Linkshändigkeit und Sprachstörungen hat Stier mit Recht nachdrücklich hingewiesen (s. Ewald Stier, Untersuchungen über Linkshändigkeit und

die funktionellen Differenzen der Hirnhälften). Stier hat für seine Untersuchungen im Berliner Universitätsambulatorium für Stimm- und Sprachstörungen, das unter des Ref. Leitung steht, wesentliches Material gesammelt. Daß die Linkshändigkeit gewöhnlich als angeborene und ererbte Anlage anzusehen ist, kann nach dem reichen Beweismaterial Stier's keinem Zweifel mehr unterliegen.

Wenn sich die bisher berichteten Arbeiten mehr auf allgemeine, besonders ätiologische Verhältnisse bezogen, so betreffen die im folgenden referierten Arbeiten vorwiegend die einzelnen Störungen und speziellen Untersuchungsergebnisse: Von Untersuchungen bei Stimmstörungen ist von besonderer Bedeutung die Arbeit von Zumsteeg, deren Ergebnisse er auf dem I. internat. Kongreß für exp. Phonetik in Hamburg 1914 vortrug: Über Stimmstörungen im Anschluß an die Mutation (Vox S. 156–157). Außer den bekannteren Formen von Mutationsstörungen, als deren häufigste die Falsettstimme, persistierende Fistelstimme oder eunuchähnliche Stimme zu nennen ist, gibt es Formen, welche larviert verlaufen, zunächst oft als organische Störungen imponieren (chronische Laryngitis, Internusparese, spastische Dysphonie u. a.) und vor allem erst in den Jahren des Berufseintritts als störend empfunden werden, ja sogar direkt sich dem Berufseintritt als Hindernis entgegenstellten. Die rein symptomatische Diagnose genügt bei diesen Formen nicht. Ihre Hauptbedeutung liegt einerseits auf dem biologischen Gebiet; durch exakte Erhebung der Vorgeschichte sind die ersten Spuren der Erkrankung in der Mutationsperiode nachzuweisen. Andererseits wird durch sie die soziale Bedeutung der Mutationsstörungen beleuchtet. Es ergibt sich die dringende Forderung der Stimmschonung während des Stimmwechsels. Besonders in den Schulen sind mutierende Stimmen vor willkürlicher Ausnutzung zu behüten. Lehrern und Schulärzten empfiehlt sich Vertiefung stimmphysiologischer Kenntnisse.

Von Bedeutung ist ferner die Untersuchung, die Clara Hoffmann und Dr. Ott an den Stimmen von Schulkindern anstellten. (Vox S. 150—151). Im ganzen wurden 2114 Kinder geprüft. Davon klangen 799 Stimmen gut, 1315 Stimmen nicht gut. Also etwa zwei Drittel der Kinder gebrauchten ihre Stimmen falsch, was zeigt, daß hier Fehler entstehen, die oft genug körperliche Beschwerden und Berufsstörungen nach sich ziehen. Die Vorbedingung zur Abhilfe ist aber, daß die Hygiene des Sprechens und Singens auf allen Universitäten, Seminaren usw. als Lehrfach mit aufgenommen wird, damit die Lehrer, richtig vorgebildet, auf die Kinder richtig einwirken.

In der Aphasie-Frage wurde der Agrammatismus neuerdings wieder eingehender untersucht. Eine sehr lehrreiche Monographie, die ein großes Tatsachenmaterial zusammenstellt, wurde von Pick veröffentlicht (Die agrammatischen Sprachstörungen, Berlin 1913, Springer's Verlag). Pick nimmt einen „echten" Agrammatismus nur bei Läsionen des Schläfenlappens an; den bei rein motorischer Aphasie auftretenden Agrammatismus bezeichnet er als „sekundären" oder Pseudoagrammatismus. Erich Salomon macht dagegen und, wie dem Ref. auch nach seinen Erfahrungen scheint, mit Recht geltend, daß die Befunde in Fällen, welche von Heilbronner und von Bonhoeffer beschrieben wurden, mit dieser Ansicht nicht recht vereinbar seien. Auch der von ihm ausführlich geschilderte Befund spricht dagegen (motorische Aphasie mit Agrammatismus und sensorisch-agrammatischen Störungen. Monatsschr. für Psych. u. Neurol. 1914 Bd. XXXI S. 181). Statt „echten" und „sekundären" Agrammatismus zu unterscheiden, wie Pick will, schlägt Erich Salomon vor, den Agrammatismus bei motorischer von dem bei sensorischer Aphasie zu trennen.

Nachdem die extreme Psychoanalyse allgemeine Zurückweisung erfahren hat, scheint sich der alte Kußmaul'sche Standpunkt bei der Auffassung des Stotterns selbst bei bisherigen Gegnern wieder zur Geltung zu bringen, so auch bei Trömner, der das Stottern als eine Art Zwangsneurose ansieht (Ber. der Vers. d. Ges. deutscher Nervenärzte zu Breslau 1913).

Wie der im April 1914 zu Hamburg abgehaltene, schon erwähnte Kongreß bewies, hat die exp.-phonetische Untersuchungsmethode schon auf viele Fragen in der Lehre der Sprachstörung entscheidende Antwort geben können. Da dies auch für die praktische Therapie von größter Bedeutung sein kann, darf hier wohl auf ein kleines Werk aufmerksam gemacht werden, das zwar in erster Linie für die angehenden Linguisten geschrieben ist, aber auch dem Mediziner einen guten Einblick in die angewandte Phonetik gibt: Panconcelli-Calzia, Einführung in die angewandte Phonetik, Fischer's med. Buchh. 1914.

Daß die Bedeutung der experimentellen Phonetik auch von ärztlicher Seite jetzt endlich mehr und richtiger gewürdigt wird, nachdem Ref. über zwei Dezennien dafür fast allein gearbeitet hatte, beweist besonders die wachsende Zahl der Veröffentlichungen. So wird unter anderem die Stellung der Phonetik in der Taubstummenbildung behandelt in einem Aufsatz von Haenlein (Arch. f. exp. u. klin. Phonetik Bd. I Heft 1 S. 53). An gleicher Stelle sind veröffentlicht: Untersuchungen über Atemvolummessungen beim Sprechen und Singen von R. du Bois-Reymond und Katzenstein; Analyse fehlerhaft gebildeter Gesangstöne von R. Sokolowsky; über Stimmstörungen bei Taubstummen von R. Sokolowsky und A. Blohmke. Letztgenanntes Thema wurde in systematischer Untersuchungsreihe von Ott

bearbeitet (s. Vox 1914 S. 151—153). Seine Stimmuntersuchungen bei 157 Taubstummen und 113 hochgradig Schwerhörigen haben ergeben, daß, vom Standpunkt des Stimmbildners beurteilt, nur 10 Kinder unter allen Taubstummen sich eines guten Stimmklangs erfreuten; die Stimmen aller übrigen waren sehr fehlerhaft rauh, belegt, heiser oder gedrückt. Bei der Kehlkopfuntersuchung zeigten diese auch fast alle Zeichen von Überanstrengung des Stimmorgans: Erscheinungen von Kehlkopfkatarrh und teilweise Lähmung der Schließmuskeln der Stimmritze. Die Ursache dafür liegt in der bei so gut wie allen Untersuchungen konstatierten, physiologisch unrichtigen Atmung beim Sprechen: sie gebrauchen die sog. Hochatmung, bei der fast nur der Brustkorb zum Atmen benutzt wird, der eigentliche Hauptatmungsmuskel dagegen, das Zwerchfell, durch verkehrte Bewegung der Bauchwand mehr oder weniger brach gelegt wird. Eine ganz merkwürdige Beobachtung wurde ferner gemacht: Wenn man von der Eintönigkeit und der Rauhigkeit oder Heiserkeit absieht und lediglich auf den allgemeinen Stimmklang achtet, so fand sich, daß bei allen mit Ausnahme von 17 die Stimme den weichen runden Klang hatte, den bei normalen Kindern zu erreichen das Ziel aller guten Stimmpädagogen ist, sowohl vom künstlerischen, wie vom stimmhygienischen Standpunkte aus. So betrachtet stellt sich der Taubstummenunterricht als ein Experiment in großem Stile dar, das zeigt, wie auch ohne Benutzung des Gehörs, durch den bei Taubstummen ja allein möglichen Weg der bewußten Schulung der Muskel- und Lageempfindungen in den Stimmorganen, sowie der sog. Anschlagspunkte des Tones schon ein großes Maß an Klanggüte erzielt werden kann. Weiter hat sich bei Untersuchung der Schwerhörigen herausgestellt, daß von diesen, die doch das Gehör teilweise noch mitbenutzen, nur 53, also noch nicht die Hälfte, den weichen Stimmklang hatten; bei normalen Menschen war das nach Untersuchung an 2000 Schulkindern noch in erheblich geringerem Maße der Fall. Das ist eine ernste Mahnung an die Stimmpädagogen, sich nicht, wie das jetzt noch meist geschieht, lediglich auf die Stimmbildung durch das Gehör zu stützen, sondern daneben auch die bewußte Schulung der Muskelbewegungs- und Lageempfindungen, sowie der sog. Tonanschlagspunkte, die in Wirklichkeit Atemanschlagspunkte sind, und Vibrationsempfindungen energisch heranzuziehen, um so die Stimmbildung ihrer Schüler gründlicher, zuverlässiger und auch schneller zu bewirken.

Nicht nur für die Sprachheilkunde, sondern auch für die allgemeine Therapie sind systematische Atmungsübungen oft am Platze. Leider wird darüber viel zu viel von Laien geschrieben, die ihre allein seligmachende „Methode“, die vielleicht für e i n e n gewissen Fall gut war, nun für sämtliche Übel und sämtliche Patienten anwenden wollen. Demgegenüber ist es verdienstvoll, daß K i r c h b e r g die A t m u n g s g y m n a s t i k u n d A t m u n g s t h e r a p i e (Berlin 1913 bei Springer) als erfahrener Arzt dargestellt hat. Das Buch darf allen ärztlichen Praktikern warm empfohlen werden.

Bei der großen sozialen Bedeutung der Sprachstörungen ist es erfreulich, daß die Schulkurse für Stotternde und Stammelnde nicht nur an Ausbreitung gewinnen, sondern auch überall unter ärztlicher Mitwirkung abgehalten werden. So berichtet u. a. N a d o l e c z n y über die ersten zehn Jahre der in München von ihm eingerichteten F e r i e n s p r a c h h e i l k u r s e f ü r u n b e m i t t e l t e S c h u l k i n d e r (Vox, 1914 S. 199). Daß die soziale Bedeutung der Störungen jetzt mehr und allgemeiner erkannt wird, zeigt am besten der letzte Jahresbericht des unter meiner Leitung stehenden Universitätsambulatoriums für Stimm- und Sprachstörungen, aus dem vielleicht einige Daten von Interesse sind: Von Ende April 1913 bis Ende März 1914 wurde das Ambulatorium von 691 Patienten in Anspruch genommen. Es litten 567 P a t i e n t e n a n S t ö r u n g e n d e r S p r a c h e; darunter u. a. allein 213 an S t o t t e r n, 77 an verschiedenen Formen des S t a m m e l n s; reine H ö r s t u m m h e i t, ohne wesentliche Beeinträchtigung des Gehörs oder des Intellekts hatten 38 Kinder. Nicht weniger als 75 Kinder zeigten S p r a c h e n t w i c k l u n g s s t ö r u n g e n auf G r u n d a l l g e m e i n e r I m b e z i l l i t ä t o d e r I d i o t i e, M o n g o l i s m u s war bei 6, H y d r o c e p h a l u s bei 4, z e r e b r a l e K i n d e r l ä h m u n g bei 2, und i n f a n t i l e P s e u d o b u l b ä r p a r a l y s e bei 8 Kindern die Grundlage der Sprachhemmung. A n g e b o r e n e G a u m e n s p a l t e n waren bei 15 Patienten vorhanden. Zahlreich waren die Fälle von S i g m a t i s m u s, die fast stets (bei regelmäßigem Kommen der Patienten) mit gutem Erfolg zur Behandlung kamen: 47 Patienten; darunter allein 4 Fälle des seltenen S i g m a t i s m u s n a s a l i s.

Wegen S t ö r u n g e n d e r S t i m m e suchten 124 Patienten das Ambulatorium auf. In 26 Fallen betraf die Störung die S p r e c h s t i m m e (darunter 12 S t ö r u n g e n d e r M u t a t i o n), in 25 Fällen die G e s a n g s s t i m m e. Besonders erwähnenswert ist eine Patientin mit einer Mutationsstörung (sog. „Stimmbruch“) wie sie sonst nur beim männlichen Geschlecht vorkommt. Eine große Gruppe (20) bildeten die h a b i t u e l l e n S t i m m l ä h m u n g e n (besonders bei Kindern auftretende chronische Heiserkeit ohne anatomischen Befund). Endlich konnten wir 3 Patienten mit R e k u r r e n s l ä h m u n g und 3 Patienten, denen der Kehlkopf wegen bösartiger Geschwulst entfernt worden war, durch ambulatorische Behandlung eine brauchbare Stimme verschaffen.

H. Gutzmann-Berlin.

III. Soziale Medizin im Kriege.

Die deutsche Medizinalverwaltung in Belgien.[1])

Von

Dr. G. **Mamlock** in Berlin.

M. H.! Bei der Neujahrsfeier im Kriegslazarett von Malonne hielt ein General eine Ansprache, in der er des Lobes voll war über die ärztlichen Leistungen. Daß diese Worte kein leeres Kompliment sind, konnte man an dem sehen, was unsere deutsche Medizinalverwaltung in den okkupierten Teilen Belgiens geleistet hat. Zwar besteht nominell keine Medizinalverwaltung, aber de facto ist eine solche vorhanden, ja sie war es schon, noch ehe wir Lazarette in einzelnen eroberten Städten eingerichtet hatten. Unmittelbar nach der schnellen Einnahme von Lüttich fand unsere Garnisonverwaltung Tausende und Abertausende von Kranken in Lüttich, die zerstreut waren in einzelnen Privathäusern und öffentlichen Gebäuden. Unter den Kranken befanden sich etwa 2—3000 Deutsche. Keiner wußte zunächst, wer diese Kranken versorgte, und ob sie überhaupt ordnungsmäßig versorgt waren. Krankengeschichten gab es nicht, es gab keine Listen über die Kranken, es war nicht genügend Krankenpflegepersonal vorhanden, und bei näherer Untersuchung dieser Häuser stellte sich heraus, daß einzelne, nur um die Flagge mit dem Genfer Kreuz zu ihrem eigenen Schutz heraushängen zu können, zum Schein ein oder zwei Kranke bei sich aufgenommen hatten.

Unsere Militärverwaltung mußte alle diese Häuser systematisch nach Kranken absuchen, eine Arbeit, deren Schwierigkeit Sie sich vielleicht nicht recht vorstellen können. Sie müssen nur bedenken, daß diese Häuser, die da in Frage kamen, oft enge Treppen und enge Korridore hatten, daß die Bewohner überaus gereizt und böswillig waren, daß es an Hilfsmitteln jeglicher Art gebrach und Personal kaum aufzutreiben war.

Das Dringlichste aber war natürlich im hygienischen Interesse, die Art der Erkrankung festzustellen, für jeden Kranken eine Krankengeschichte anzulegen, Sterbeurkunden aufzunehmen und alle diejenigen Kranken, die einer Operation bedurften, schleunigst zu versorgen. Nach und nach wurden alle diese Kranken in zwei Spitälern in Lüttich gesammelt, im Festungsspital und im Bayerischen Spital. Diejenigen Häuser, aus denen infektiöse Kranke herausgeholt waren, wurden einer gründlichen Desinfektion unterworfen. Dabei zeigte sich, daß die Zustände derart mangelhaft waren, daß unsere Garnisonverwaltung die hier bestehende Anzeigepflicht für ansteckende Krankheiten aufs strengste überwachen mußte. Häuser, die verseucht waren, wurden durch Plakate kenntlich gemacht.

Um einen genauen Überblick über den jeweiligen Krankenbestand zu gewinnen, wurde ein Zentralnachweisbureau in Lüttich eingerichtet und die belgischen Ärzte verpflichtet, über jeden Fall, den sie behandelten, alle 5 Tage zu berichten. Dadurch erst wurde es möglich etwaige Versorgungsansprüche rechtzeitig feststellen und nachprüfen zu können. Um jede Epidemie im Keime zu ersticken, wurden Ruhr- und Typhusmerkblätter an die Truppen verteilt, täglich das Leitungswasser bakteriologisch untersucht, verdächtige Brunnen geschlossen, Fleischbeschau und Schlachthöfe unter deutsche Kontrolle gestellt, Trichinenschau neu eingeführt, Verordnungen gegen die Hundswut erlassen, das Feilhalten von Lebensmitteln in den Straßen untersagt, Pocken- und Typhusschutzimpfung, wo irgend angebracht, vorgenommen u. a. m. Alle diese Maßnahmen überwachte eine deutsche Gesundheitskommission, zu der man geeignete Persönlichkeiten aus der Verwaltung und Ärzteschaft der Stadt hinzuzog.

Ähnliche Maßnahmen hat man in Antwerpen getroffen, und für jeden Fall der Zuwiderhandlung gegen die Meldepflicht wurde die Stadtverwaltung mit 4—5000 Fr. Strafe belegt.

Am umfassendsten ist die Assanierung in der Provinz Namur durchgeführt. Zunächst hat man in der Stadt Namur selber einen Stadtarzt angestellt, der der deutschen Garnisonverwaltung für alle hygienischen Maßnahmen verantwortlich ist. Die Gesundheitskommission, die die deutsche Kriegssanitätsordnung vorsieht, hat man zusammengesetzt aus den dort anwesenden deutschen und einigen belgischen Ärzten; diesen wurden Erleichterungen bei der Einquartierung zugesagt, wenn sie sich in den Dienst unserer Sanitätsverwaltung stellten; und das ist auch geschehen. Ein belgischer Bakteriologe, der in Namur ansässig ist und der ein kleines bakteriologisches Institut leitet, hat bereitwillig die Untersuchung infektiösen Materials übernommen, genau in derselben Art, wie es bei uns die hygienischen Untersuchungsämter ausführen.

Um die ganze Provinz mit in diesen sanitären Dienst einzubeziehen, haben sich auf Veranlassung des Garnisonarztes die belgischen Soeurs de Charité, ein barmherziger Schwesternorden, in den Dienst der Sache gestellt, und sie zeigen jeden Fall aus der Zivilbevölkerung an, der infektionsverdächtig ist oder bei dem eine Infektion tatsächlich vorgekommen ist. Außerdem werden die Schiffer auf der Maas und die Schiffe gründlich untersucht. Soweit erforderlich werden infizierte Räumlichkeiten durch die dort vorhandenen Desinfektoren mittels Flügge-Apparaten desinfiziert. Wasseruntersuchungen finden täglich statt, und gegebenen Falles werden die Brunnen gesperrt. Weiter hat man den Impfzwang einge-

[1]) Vortrag, gehalten auf dem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin am 26. Januar 1915.

führt. Zwar besteht auf dem Papier in der Provinz Namur ein Impfzwang, das heißt es wird in die Schule dort kein Kind aufgenommen, das nicht geimpft ist. Aber nicht alle Eltern lassen ihre Kinder in die Schule aufnehmen, und die dortige Gesetzgebung hat soviel Hintertüren, daß ein großer Teil der Kinder nicht geimpft ist und daß unsere Sanitätsverwaltung dies nachholen mußte.

Eine Gefahr für die Sicherheit unserer Truppen war aber für den Augenblick der stellenweise Mangel einer Kanalisation. In Namur ist wohl Kanalisation vorhanden, aber ein großer Teil der Häuser ist nicht angeschlossen, und die Gesetzgebung gestattet es den Hauswirten, sich davon zu emanzipieren. Sie brauchen nur dann die Kanalisation in ihre Häuser zu leiten, wenn alle Mieter es verlangen, und Sie können sich wohl vorstellen, wie es in den ärmeren Stadtteilen teilweise aussieht. Ein Mieter, der von seinem Wirt in Namur etwa die Kanalisation verlangen wollte, würde sofort durch die Höhe der Miete von diesem Wunsche abgebracht werden.

Die Folge von diesen Zuständen ist, daß in den belgischen Privathäusern — und das gilt auch leider von einem Teil der belgischen Lazarette — der Nervus opticus und, was vielleicht noch viel schlimmer ist, der olfactorius oft aufs unangenehmste gereizt wird. Erst die von uns in Namur angeordnete einheitliche Durchführung einer geordneten Kanalisation schafft nach und nach bessere Verhältnisse.

Selbst in einer Stadt wie Brüssel war es notwendig, daß unsere Sanitätsverwaltung einige der belgischen Spitäler erst von Grund auf einmal reinigte, und das ging sogar soweit, daß stellenweise vollkommen neue Aborte eingebaut werden mußten, weil die alten überhaupt unbrauchbar waren.

In Brüssel und seinen Vorstädten war nur ein einziges Hospital, das wirklich unseren Ansprüchen entspricht, das ist das Hôpital Civil de Schaerbeek, das in einem Vorort von Brüssel liegt. Auch die Brüsseler Militärspitäler und erst recht alle die Spitäler, die provisorisch eingerichtet worden waren, bedurften einer vollkommenen Erneuerung von unserer Seite. Da ist denn auch in der Tat Erstaunliches geleistet worden, und es ist überraschend, zu sehen, wie Kollegen, die man bisher nur als erfolgreiche Praktiker kannte, sich dort als Organisatoren allerersten Ranges bewährt haben.

Die Spitäler in Belgien sind von uns mit allem ausgerüstet, was unsere besten Krankenhäuser haben. Es fehlt weder die Einrichtung von Dauerbädern, noch Röntgenapparaten, noch Gymnastiksälen. — Ich brauche es an dieser Stelle nicht im einzelnen auszuführen, ich habe darüber in der „Deutschen medizinischen Wochenschrift" Nr. 4 in einem „Brief aus Belgien" sowie im „Berliner Tageblatt" vom 7. u. 10. Januar (Nr. 12 u. 17) eingehend berichtet.

Einige von den Spitälern haben nur die Einrichtung für septische Operationen, während sie aseptische überhaupt nicht in der Lage sind auszuführen. Sonst aber hatten die meisten Spitäler diese Einrichtungen auch, und es war nur schwierig, bei solchen, die ehemals Klöster waren, die geeigneten Räumlichkeiten mit Oberlicht, elektrischer Leitung und Gas zu finden. Alles das ist aber hergestellt, und Sie würden höchstwahrscheinlich, wenn Sie die Räume besichtigen, ihnen nicht anmerken, daß noch vor 100 Jahren Mönche dort ihren frommen Übungen nachgegangen sind.

Die letztere Art von Spitälern hat meist sehr große Gartenanlagen. Diese sind von unserer Militärverwaltung sehr geschickt ausgenutzt worden, um Isolierbaracken aufzustellen. Man hat sich dort nicht mit allgemeinen Infektionsstationen zu begnügen brauchen, sondern Einzelstationen für die verschiedenen Krankheiten herrichten können, so daß man also Pavillons nur für Diphtherie, für Typhus usw., zum Teil sogar gesonderte Rekonvaleszentenzimmer, hat, wodurch eine Isolierung in vollkommenstem Maße erreicht worden ist. Eine für uns selbstverständliche Maßnahme, die aber draußen nicht ohne Bedeutung ist, ist das Verbot des Ausspuckens in den Krankenanstalten. Die belgischen Soldaten, die zahlreich in den Hospitälern liegen, haben es gar nicht verstehen können, daß unsere Garnisonverwaltung mit größter Strenge darauf sieht.

Größere Bedeutung hat die Bekämpfung der Prostitution und der venerischen Krankheiten. Die Arbeit, die dort geleistet werden muß, ist, glaube ich, größer, als sich diejenigen vorstellen, die von der Heimat aus gute Ratschläge geben. Von den Ratschlägen, die ich hier gelesen habe, waren die guten alle draußen längst ausgeführt. Man ist sogar viel weiter gegangen, als das in der Heimat möglich und notwendig ist. Es wird immer vergessen, wenn von hier aus Empfehlungen gegeben werden, daß den Kollegen dort ja ganz andere Machtmittel zu Gebote stehen. Ferner sind die Kollegen draußen nicht schlechtere Organisatoren als die zurückgebliebenen, und dann sind ja darunter zahlreiche, die sich bereits auf dem fraglichen Gebiet in der Heimat bewährt haben. Bekanntlich ist das Problem „Prostitution" im Frieden noch nicht restlos gelöst, und das wird noch viel weniger im Kriege bei einem Besatzungsheere geschehen.[1]) Die Maßnahmen im einzelnen mitzuteilen, ist aus dem Grunde untunlich, weil sie eng verknüpft sind mit militärisch disziplinaren Vorschriften. Aber Sie können versichert sein, daß nichts außer acht gelassen wird. Es ist sogar ein ganz besonderer Dienst für das Bahnpersonal eingerichtet. Einige Linienkommandanturen haben Ärzte für diesen Zweck angestellt, damit nicht etwa durch das Bahnpersonal, das ja nicht in dem Maße kontrolliert ist wie die Soldaten, eine Verschleppung von Krankheiten vorkommt.

[1]) Vgl. auch Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 4 S. 106.



Besonders vorsichtig ist man hinsichtlich der Typhusverschleppung gewesen, und man ist so weit gegangen, daß man die Typhuskranken zunächst in Typhuslazarette bringt, wo sie gewissermaßen eine Quarantäne durchzumachen haben und solange behandelt werden, als sie noch Bazillen ausscheiden. Die Bazillenträger werden dort behalten und die nicht Bazillen tragenden Mannschaften kommen nach Spa, wo alle Mittel für sie zur Verfügung stehen, und wo sie bis zu völliger Kräftigung und Genesung verbleiben können.

Der ganze Krankentransport, namentlich in Brüssel und den Vorstädten, hat einen solchen Umfang genommen, daß eine eigene Krankentransportabteilung eingerichtet werden mußte. Sie steht unter einem Oberstabsarzt, der die Verantwortung dafür hat und der nichts weiter zu tun hat, als alle Mittel bereit zu halten und den ganzen Rettungs-, Erfrischungs- und Versorgungsdienst auf den Bahnhöfen zu überwachen. Meine Herren das ist nicht so einfach wie in der Heimat. Es ist nicht damit erledigt, daß man ein paar Damen hinstellt und es ihnen überläßt, die Kranken zu erfrischen; denn in Etterbeck z. B. habe ich selber gesehen, wie Fliegerbomben die Bahnhofsanlagen gefährden.

Es war von vornherein nicht zu erwarten, und es ist überraschend, daß in diesem Lande, wo ungeheure Truppenmassen durchgezogen sind, wo eine böswillige Bevölkerung uns Schwierigkeiten gemacht hat und noch macht, wo die hygienischen Verhältnisse an sich sehr minderwertig sind, nicht Epidemien aufgetreten sind, sondern der Gesundheitszustand leidlich ist. Auch von feindlicher Seite scheint man das einzusehen. Wenn hierfür auch nur eine negative Anerkennung — sit venia verbo — vorliegt, die ich nicht sehr hoch bewerten will, so ist sie doch interessant genug, um Ihnen nicht vorenthalten zu werden. Die französische Tagespresse, besonders Figaro und Temps, macht sich das Vergnügen, alle angeblichen deutschen Sünden, die in Belgien begangen werden, regelmäßig in einer Rubrik aufzuzeichnen. Da werden sog. Schandtaten und Grausamkeiten der deutschen Verwaltung gewissenhaft gebucht, und jedes Stück Vieh, das in Belgien verzehrt wird, oder jede Fensterscheibe, die in Belgien platzt, wird den Deutschen aufs Konto geschrieben. Es wird in Frankreich immer von dem dröhnenden Schritt der Barbaren geschrieben, die das ganze Land verwüsten. Das geht seit der belgischen Okkupation so. Aber in allen diesen Notizen werden Sie vergeblich ein Wort darüber finden, daß ein belgischer Kranker vernachlässigt worden sei, daß in irgendeinem Ort, mag er noch so verwüstet sein, eine Epidemie aufgetreten sei, oder daß an irgendeiner Stelle im Bereiche des Sanitätswesens wir etwas versäumten.

Bedeutsamer ist aber eine Erklärung, die unsere Regierung in einem Communiqué in der Norddeutschen Allgemeinen Zeitung jüngst abgab. Sie wendet sich gegen die Leute, die stets zu schärferem Vorgehen gegen die Belgier raten. In diesem Communiqué hat die Regierung darauf hingewiesen, daß es vollkommen abwegig wäre, zu verlangen, daß wir uns nicht auch um die Assanierung des belgischen Volkes kümmern sollten, sondern daß es genug sei, unsere Soldaten zu heilen und unsere Kranken nach Hause zu transportieren. Wir können, wenn wir unsere Truppen gesund und leistungsfähig erhalten wollen, unmöglich dulden, heißt es, daß etwa ungesunde Verhältnisse in Belgien Platz greifen und daß im Rücken unserer Armee die Gefahr einer Epidemie auftaucht.

In wenigen Wochen wird im Auftrage des deutschen Generalgouvernements in Belgien ein Werk erscheinen, worin Sie nachlesen können, wie wir Belgien vorgefunden haben und was wir bereits bisher daraus gemacht haben. Daß an diesem recht befriedigenden Zustand der Dinge die deutsche Ärzteschaft in ganz hervorragendem Maße beteiligt ist, m. H., das kann man bereits heute feststellen, ohne der Überheblichkeit geziehen zu werden.

IV. Ärztliche Rechtskunde.

Die ärztlichen Berufsorganisationen und die Praxis der Gerichte.

Von

Landgerichtsrat Geh. Justizrat Dr. **Marcus**
in Berlin.

Unter den modernen Organisationen der verschiedenen Berufsarten haben die nach der deutschen Reichsversicherung ins Leben getretenen der Ärzte die verschiedenste Beurteilung erfahren. Das machte sich in der höchstrichterlichen Rechtsprechung mehrfach im Hinblick auf die Vereinsvorschriften der §§ 21, 22 des deutschen bürgerl. Gesetzbuches geltend. Sind die ärztlichen Vereine auf wirtschaftlichen Geschäftsbetrieb gerichtet oder ist dies nicht der Fall? Bei der ersteren Annahme konnten sie Rechtsfähigkeit nur durch staatliche Verleihung, bei der anderen solche durch Eintragung in das Vereinsregister erlangen. Diese Streitfrage ist durch Entscheidung des Reichsgerichts für die im Vordergrund des Interessen stehenden Vereine der Kassenärzte im Sinne der letzteren Alternative entschieden worden, auch wenn es sich um den satzungsgemäßen Zweck handelt, „seinen Mitgliedern die Möglichkeit zu verschaffen, bei den im Vereinsgebiete bestehenden Krankenkassen als Kassenärzte zu fungieren", ein Zweck, der dadurch erreicht werden soll, „daß der Verein für seine Mitglieder Verträge



abschließt und sich an deren Durchführung beteiligt." Mit dieser Entscheidung vom 30. Oktober 1913, ist in deren eingehender, die Notwendigkeit dieser wie anderer liberalen Berufe notwendig gewordenen Organisationen berücksichtigender Begründung, alles Odium, was solchen anhaftet, genommen, jenen der Charakter der sozialen Rechtfertigung zuerkannt. Und diese hat sich auch bewährt. Außerdem hat die Rechtsprechung sich, wie bei anderen Organisationsgestaltungen, noch mit mannigfachen Streitfragen zu befassen Anlaß gehabt.

Aus dem Leben der Ärztevereine dringen insbesondere in die Atmosphäre der Gerichte Ausschließungsprozesse, die sich um die Auslegung der Reverspflichten, denen sich die Mitglieder zu unterwerfen haben, und die seitens der Vereinsorgane daran geknüpften Ausschluß- und Verrufserklärungen drehen.

Die grundsätzliche Vorfrage ist hier die, ob und inwieweit die ordentlichen Staatsgerichte zur Entscheidung solcher Rechtsstreitigkeiten berufen sind. Hat der Ausgeschlossene einen Anspruch zivilrechtlicher Natur? Die Satzungen besagen darüber zumeist nichts. Es kann der Anspruch aber keinem Zweifel unterliegen. Die Vereinszugehörigkeit erzeugt ein Rechtsverhältnis. Als solches untersteht es, wie alle Streitigkeiten daraus dem Zivilprozeß § 3, 12 Ges. betr. d. Einf. d. Zivilprozeßordnung. 1. Die Gerichte haben die Nachprüfung des Ausschlusses, der Boykottierungserklärungen zu prüfen in dem Sinne, ob das Vereinsmitglied nach Satzung und sonstigem Rechte, als welches auch die gute Sitte nach den Anschauungen des Standes anzuerkennen ist, die Zugehörigkeit zum Verein verwirkt hat oder nicht. Aber 2. auch, ob die Vereinsentscheidung formell korrekt ergangen, ob dem Mitglied wegen der ihm vorgeworfenen Vergehungen Gehör oder Gelegenheit zur Verteidigung gewährt worden ist, unterliegt der richterlichen Prüfung.

Die Satzungen der beiden größten deutschen Ärzteorganisationen, des deutschen Ärztevereinsbundes vom 17. März 1909 und des großen Leipziger Verbandes enthalten über diese Punkte nichts: lediglich die Freigabe des Austritts der Mitglieder ist dort geregelt. Wie darüber im Streitfalle, so haben auch im verwandten des unfreiwilligen Austritts die Gerichte im vorgedachten Umfang zu entscheiden. Zunächst nach dem Satzungszweck. Der bestimmt Rechte und Pflichten, bei denen die Hochhaltung des Standes im Vordergrund steht, woneben die Entgegenwirkung gegen dessen wirtschaftlichen Niedergang ausgesprochenermaßen nur als Mittel in Betracht kommt.

Wieweit Verletzungen hiergegen das Vereinsmitglied unter die Vereinsjurisdiktion stellen, ist wiederholentlich, auch hinsichtlich deren Grenzen vom Reichsgericht entschieden worden. Es sei hier auf die Entscheidungen i. Zivils. Band 51, 66; 73, 187; 79, 17 verwiesen, da es sich hier nur um die Darlegung der obersten Gesichtspunkte handelt. Daß die Parallelisierung der Mitglieder des Ärzteberufes mit denen der Anwälte die richtigen Richtlinien für die Behandlung der strittigen Fragen nicht abgibt, sei aber hier vorweg gegen gelegentliche Äußerungen in der Judikatur geltend gemacht. In Gebührenfragen fehlt es an der Analogie durchaus, und der Anwaltsberuf ist durchaus nicht, wie der ärztliche, ein vornehmlich karitativer, nur materiellen Zwecken vornehmlich gewidmet.

Die dem Arzt aus seiner Vereinszugehörigkeit erwachsenden Pflichten hinsichtlich seines Tuns und Lassens, trotz des Hintergrundes, den der Satzungszweck bietet, sind im Ganzen idealen Charakters. Nur was dem zuwiderläuft, gestattet es, zu dem härtesten Mittel des Ausschlusses aus dem Vereine zu greifen und auch hier nicht unter exzessiven Modalitäten, wie Boykottierung des Betreffenden unter Ruin seiner Berufstätigkeit. Das hat das Reichsgericht anerkannt. Auch daß die Gesinnung im einzelnen Rechtsfall zu berücksichtigen ist. Darüber ist in dieser Zeitschrift bereits Oktober 1912 gesprochen worden. Die Reaktionen der Vereine sollen sich im Rahmen des Selbsterhaltungszweckes, ohne besonderen Pönalcharakter geschweige denn Rachetendenz, wie leider im Kampfeseifer nicht selten, bewegen.

Vollends gibt es keinen Ausschluß gegen ein Mitglied, das schon gekündigt hatte; das hat das Reichsgericht zutreffend in dem obenzitierten Urteil (Bd. 73) ausgeführt. Die Ausschließungsmöglichkeit korrespondiert dem nach § 39 BGB. statuierten unverzichtbaren Austrittsrecht. Wo dies ausgeübt ist, fehlt es regelmäßig an einem „wichtigen Grunde" für jenes.

Gegen dessen Ausspruch hat das Mitglied ein Klagrecht auf Unzulässigkeit im Interesse seiner dadurch gekränkten Ehre.

So ist aber auch sonst ein Ausschließungsrecht des Vereins schrankenlos nicht gegeben. Immer bedarf es eines „wichtigen Grundes" zur Rechtfertigung. Schuldhafte Pflichtverletzung im Sinne der §§ 723, 737 BGB. ist solche nach dem Sinne des Zweckverbandes und der Standessitte. Auch eine Satzungsbestimmung, wonach bestimmte Vereinsorgane hierüber zu entscheiden hätten, stände der staatsgerichtlichen Nachprüfung gewiß nicht entgegen. Dagegen wäre eine Satzungsbestimmung nicht ungültig, daß Ausschluß „ohne Angabe von Gründen" zu gelassen sein solle. Das Mitglied, das solche Satzung akzeptiert, hat keinen Anspruch auf Gründe. Den Spruch könnte er nur wegen Mängel des demselben zugrunde liegenden formellen Verfahrens anfechten

Wenn den hier vorgetragenen Grundsätzen beigepflichtet würde, wäre dies — und dies war der Zweck dieses Beitrags — für die wahre Ärztekollegialität, über deren Niedergang geklagt wird, ein Förderungsmittel, das der hohen Bedeutung des Standes zugute käme.

V. Tagesgeschichte.

Eine Anerkennung des Kaisers für die Ärzte. Wie die „Voss. Ztg." mitteilt, wohnte der Generalstabsarzt der Armee v. Schjerning am 13. Januar in Lille dem militärärztlichen Abend bei und hielt eine Ansprache, in der er seine große Zufriedenheit über das, was er bezüglich der Versorgung der Verwundeten und Kranken der Armee beim Besuche verschiedener Lazarette gesehen, zu erkennen gab und unter anderem mitteilte, daß der Kaiser am Neujahrstage die Leistungen der Ärzte in diesem Feldzug hervorhob und ihn beauftragt habe, sie alle zu grüßen.

Über die Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten wurde vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen ein Vortragszyklus vom 9. bis 16. Februar in Berlin veranstaltet. Es ist zu erwarten, daß auch die Lokalkomitees und die Landesverbände ähnliche Kurse abhalten werden. Ein Kurs der Nachbehandlung von Erkrankungen und Verwundungen des Kopfes und innerer Organe wird Mitte März stattfinden.

Dem Generalstabsarzt der Armee v. Schjerning ist der Rang als General der Infanterie verliehen worden. Es ist dies eine Auszeichnung, die bisher einem Chef des Sanitätskorps noch nicht zuteil wurde. Dem Obergeneralarzt Dr. Kern wurde der Rang als Generalleutnant verliehen.

Medizinalabteilung des Kriegsministeriums. Der bisherige Chef der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums, Generalarzt Dr. Paalzow, ist mit einer Feldstelle betraut worden. Zu seinem Nachfolger wurde Generalarzt Dr. Schultzen, bisher Korpsarzt im Felde, ernannt.

Über die moderne Krankenpflegetechnik sprach im Rahmen der Vorträge, die von der „Ausstellung für Verwundeten- und Krankenfürsorge im Kriege" im Reichstagsgebäude abgehalten wurden, der Kustos der staatlichen Krankenpflegesammlung im Kaiserin Friedrich-Hause Dr. Paul Jacobsohn. Er schilderte den Entwicklungsgang der Krankenpflegebestrebungen und zeigte, welche Umwälzungen Antisepsis und Asepsis auf diesem Gebiete bewirkt haben. Von nicht geringer Bedeutung ist auch die Erkenntnis, um deren Ausgestaltung und Verbreitung der Vortragende selbst sich in reichlichem Maße verdient gemacht hat: daß nicht allein in der körperlichen Behandlung, sondern zugleich in einer möglichst sorgsamen und rücksichtsvollen psychischen Pflege der Kranken ein wichtiger und bedeutungsvoller Heilungsfaktor gegeben ist. Diese Grundsätze der modernen Krankenpflege haben ihre Geltung nicht nur im Frieden, sondern auch zur Kriegszeit in den Lazaretten. Die modernen Militärlazarette unterscheiden sich bezüglich der Pflegetechnik in nichts von unseren sonstigen Krankenhäusern, und es ist kein geringer Ruhm unserer Militärsanitätsverwaltung, daß von ihr gesagt werden kann, sie habe alle Fortschritte der modernen Krankenpflege aufs sorgsamste beachtet und verwertet.

Zum Frieden zwischen Krankenkassen und Ärzten. Das Berliner Abkommen vom 23. Dezember 1913 hat jetzt zu einer neuen Vereinbarung zwischen den Vertretern der beteiligten Kassenverbände und dem Leipziger Ärzteverband geführt. Die Vertragsparteien verpflichten sich, mit Unterstützung der Regierung sich zu bemühen, auf die alsbaldige Entbindung derjenigen Ärzte von der kassenärztlichen Tätigkeit am Orte Bedacht zu nehmen, welche die Kassen während der jetzigen Vertragsstreitigkeiten von auswärts zugezogen haben und mit denen sie rechtsgültige Verträge geschlossen haben, für die anderweitige Unterbringung dieser Ärzte zu sorgen, auf eine möglichst baldige Lösung der Verträge hinzuwirken, die dabei notwendig werdenden Abfindungen zu vereinbaren. Die abgefundenen Nothelfer sollen so behandelt werden, wie es den Grundsätzen der ärztlichen Kollegialität entspricht. Soweit als möglich sollen sie in Kassen- oder Arztstellen untergebracht werden. Eine Abfindung fällt fort, wenn einem Nothelfer eine entsprechende andere Stelle vermittelt wird.

Robert v. Olshausen †. Der Senior der Berliner medizinischen Fakultät und der Frauenärzte Deutschlands, Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Robert v. Olshausen ist am 2. Februar im 80. Lebensjahre entschlafen.

Ärztliche Kriegsprüfung. Unter Aufhebung der bisherigen Bestimmungen über die ärztliche Notprüfung, durch die die Gesamtzahl der im Deutschen Reiche vorhandenen Ärzte seit Beginn des Krieges bereits um ca 7 Proz. vermehrt worden ist, hat der Bundesrat beschlossen, daß Kandidaten der Medizin, die mit Ablauf des Winterhalbjahres 1914/15 alle Zulassungsbedingungen erfüllt haben, zu einer außerordentlichen ärztlichen Prüfung, Kriegsprüfung, zugelassen werden können. Vor der Zulassung hat der Kandidat den Nachweis zu erbringen, daß er im Falle des Bestehens der Prüfung von der Militärverwaltung oder von einer Landeszentralbehörde zur Leistung ärztlicher Dienste angenommen ist und diesen Stellen für die Dauer des Krieges zur Verfügung steht. Die Kriegsprüfung umfaßt alle Abschnitte der Prüfungsordnung von 1901. Die Prüfungen finden vom 15. Februar bis 31. März in zehn Wochentagen statt. Wiederholungen sind nicht zulässig. Das Nichtbestehen ist ohne Einfluß auf eine spätere Prüfung. Die Gebühr beträgt 133 M.

Das Kriegsbrot als Krankennahrung wurde in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 3. dieses Monats eingehend besprochen im Anschluß an einen Vortrag von Prof. Posner über „Farbenanalyse des Brotes", die die Zusammensetzung der Brotarten erkennen läßt (Eosin-Methylenblaufärbung). Gegen die Anregung von Prof. Albu und Dr. Zadek, die von Klagen über die Unverträglichkeit des Brotes seitens Magenkranker sowie Schädigungen bei einigen Zuckerkranken berichteten und ein Eintreten der Medizinischen Gesellschaft für entsprechende Abänderung der bisherigen Bestimmungen wünschten, erklärten sich die Herren Geh.-Rat Ewald, Geh.-Rat Klemperer, Geh.-Rat Schwalbe, Prof. Hirschfeld und Prof. Strauß. Es sei hauptsächlich das große Heer der Neurastheniker, das mit allem unzufrieden sei. Im Krankenhause sind bis jetzt noch keine Schädigungen beobachtet worden. Für wirklich Magenkranke, wie solche mit Magengeschwüren, sei Zwieback, Mondamin- und Reismehl vorhanden. Die Behauptung, daß das K-Brot weniger schmackhaft sei, fand allgemeinen Widerspruch.

Fleischlose Tage. In einem Mahnruf zur Einschränkung des Fleischverbrauches, den Geh.-Rat Ewald in der „Med. Klinik" veröffentlicht, schlägt er vor, die Beschränkung des Fleischverbrauches in Krankenhäusern, Lazaretten, Irrenanstalten, Siechenhäusern zu fördern durch Einführung eines fleischlosen Tages in der Woche, oder fleischloser Mahlzeiten, wie es ja ähnlich in katholischen Ländern seit Jahrhunderten kirchliche Vorschrift ist. Durch die Einführung eines solchen „Fasttages", der durchaus kein Hungertag zu sein braucht, können große Mengen von Fleisch gespart werden, ohne daß der Ernährung der Kranken und des Personals irgendwie Abbruch geschieht. Im Vereinslazarett Augusta-Hospital hat Ewald solche fleischlose Tage eingeführt und berechnet bei 240 Portionen täglich die monatliche Ersparnis auf 216 Kilogramm Fleisch. Verf. wünscht, daß solche Anordnungen für alle Lazarette und sämtliche Krankenanstalten behördlicherseits verfügt werden.

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang. | Montag, den 1. März 1915. | Nummer 5.

I. Abhandlungen.

1. Über Nosokomialgangrän. [1]

Von

Geh. Rat Prof. Dr. **F. Trendelenburg** in Nikolassee.

Ich möchte mir gestatten, Ihnen in Kürze einiges über eine Wundkrankheit mitzuteilen, die in früheren Zeiten, besonders unter den schlechten hygienischen Bedingungen des Krieges, noch mehr gefürchtet als Pyämie und Erysipel, Verwundete und Operierte dezimierte, jetzt aber dank der Antisepsis so gut wie ganz verschwunden

[1]) Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin, mit Demonstration von Diapositiven, die von Herrn Prof. Rille in Leipzig zur Verfügung gestellt waren.



zu sein scheint. Von ihrem endemischen Auftreten in den Lazaretten erhielt sie den Namen Lazarettbrand, Gangräna nosocomialis, Pourriture d'Hôpital, Hospital gangrene.

Ob die Nosokomialgangrän in diesem Kriege schon beobachtet worden ist, weiß ich nicht sicher. Nach brieflicher Mitteilung scheint es in Innsbruck der Fall gewesen zu sein, auch aus Frankreich wurde mir kürzlich über einige Gangrän-Fälle geschrieben, die mit Wahrscheinlichkeit für Nosokomialgangrän gehalten wurden. Aber Verwechselungen mit anderen Gangränformen, mit traumatischer Gangrän bei schweren Zertrümmerungen durch Granatschüsse und mit Gasphlegmonen sind nicht ausgeschlossen, wenn der Beobachter nicht den zweifelhaften Vorzug genießt, noch zu der vorantiseptischen alten Garde der Chirurgen zu gehören.

Wer den Lazarettbrand einmal gesehen hat, wird das wenigstens in schweren Fällen sehr typische Krankheitsbild sofort wiedererkennen. Wird eine bis dahin granulierende Wunde von Lazarettbrand befallen, so verändert sie über Nacht unter plötzlich auftretendem Fieber, das mitunter mit einem Schüttelfrost einsetzt, ihr Aussehen und wird schmerzhaft, die Haut in der nächsten Umgebung der Wunde zeigt eine intensive feurige oder purpurne Rötung. Die Granulationsfläche nimmt eine livide Farbe an, quillt hervor und bedeckt sich mit einem gelblichen fibrinösen Exsudat, das mit diphtherischen Pseudomembranen Ähnlichkeit hat. Es läßt sich meist in Fetzen von der Unterlage abziehen, wobei die Granulationen aber bluten. Der Grund der Wunde zeigt ein buntscheckiges marmoriertes Aussehen. Nach einigen Tagen verfällt die inzwischen mißfarben braun oder schwärzlich gewordene Auflagerung durch Fäulnis, und zugleich setzt ein rapide um sich greifender gangränöser Zerfall der Gewebe ein, der in der Haut ringsum nach allen Seiten ziemlich gleichmäßig fortschreitet und, besonders wenn es sich um eine Schußwunde handelt, auch schnell in die Tiefe vordringt. Die gangränösen Gewebe werden in schwarze Fetzen und in eine schmierige stinkende breiige Masse verwandelt, bräunliche jauchige Flüssigkeit mit blutiger Beimischung fließt ab. In der Tiefe dringt die Gangrän besonders in den Bindegewebsspalten vor und legt bald die größeren Nerven- und Arterienstämme frei, nicht selten treten schwere arterielle Blutungen ein. Zu metastatischen Vorgängen kommt es nicht, auch die Lymphdrüsen sind wenig oder gar nicht beteiligt.

Wenn der Prozeß nicht rechtzeitig zum Stillstand kommt, und sich nach Abstoßung der gangränösen Massen frische gesunde Granulationen bilden, was in schwereren Fällen nur bei geeigneter lokaler Behandlung der Fall ist, so geht der Kranke an der septischen Intoxikation, die sich auch durch Milzschwellung und profuse Diarrhöen äußern kann, oder durch Blutungen zugrunde. Häufig tritt nach beginnender Heilung ein Rezidiv ein, das sich sogar mehrere Male wiederholen kann. Mitunter kompliziert sich der Lazarettbrand mit Erysipel oder Pyämie, selten mit Tetanus. Über Variationen in dem Krankheitsbilde wird nachher noch zu sprechen sein.

Zunächst werden einige Angaben über die Geschichte der Krankheit von Interesse sein. Daß der Hospitalbrand schon im Altertum vorgekommen ist und den Ärzten bekannt war, läßt sich aus einigen allerdings nicht sehr deutlichen kurzen Angaben in den Schriften von Hippokrates, Galen und Paulus von Ägina schließen. Charakteristischer sind schon einige Stellen bei Avicenna um 1000 und Guido von Chauliac im 14. Jahrhundert. Unzweifelhaft auf Nosokomialgangrän beziehen sich aber einige Sätze in der berühmten Abhandlung von Ambroise Paré, dem Feldarzt Franz I. und Karl X. von Frankreich, über die Schußwunden. Bei der Belagerung von Rouen in den Hugenotten-Kriegen in der Mitte des 16. Jahrhunderts sah er sehr viele, auch geringfügige Wunden faulig und gangränös werden und zum Tode führen; die Todesfälle waren so zahlreich, daß sowohl Belagerer wie Belagerte glaubten, die Kugeln der Gegner seien vergiftet, während Paré die Entstehung der Gangrän auf den Einfluß der verdorbenen Luft zurückführte. Seit der Zeit scheint sich die Krankheit dann in den alten überfüllten Hospitälern Frankreichs fest eingenistet zu haben, so in Lyon, in Montpellier und dem besonders übelberüchtigten Hôtel-Dieu in Paris, in dem zeitweise der größte Teil aller Operierten dem Lazarettbrand erlag. In Frankreich erschienen denn auch, und zwar gegen Ende des 18. Jahrhunderts, die ersten Abhandlungen über die Krankheit, von Pouteau und Dussaussoy in Lyon. Eine größere Ausbreitung gewann die Nosokomialgangrän durch die Napoleonischen Kriege, nachdem sie aber auch schon vorher in Deutschland und England stellenweise epidemisch aufgetreten war. Aus der Napoleonischen Zeit stammt die vortreffliche Darstellung der Krankheit von Delpech. Er sammelte seine Beobachtungen in den Hospitälern in Toulouse und Montpellier an den Verwundeten, welche von den verschiedenen Kriegsschauplätzen Europas meist aus sehr großen Entfernungen nach Südfrankreich transportiert worden waren und zum großen Teil schon mit Lazarettbrand infiziert ankamen. Wenn man Kriegsberichte aus damaliger Zeit liest, z. B. den Bericht von Reil über die Zustände nach der Schlacht bei Leipzig, und hört, wie die Verwundeten damals auf Bretterwagen zusammengepackt bestenfalls mit etwas Stroh als Unterlage oder auf Schubkarren in endlosen Zügen die schlechten Landstraßen entlang gefahren wurden, bis sich irgendwo Platz fand, sie wenigstens notdürftig unter Dach und Fach zu bringen, wie es überall an ärztlicher Hilfe, an Verbandmaterial und besonders an Pflegepersonal fehlte, da ja noch in den Freiheitskriegen die weibliche

Krankenpflege aus den Militär-Lazaretten so gut wie vollständig ausgeschlossen war, so gewinnt man die Überzeugung, daß die Bedingungen für die Entstehung und Ausbreitung von Wundkrankheiten damals die denkbar günstigsten waren. Man gewinnt dann aber auch das richtige Verständnis für die großen Fortschritte, die uns das Rote Kreuz und die Einrichtung unserer vortrefflichen Lazarettzüge gebracht hat. Wie lange mag ein Verwundeter aus Napoleons Armee auf dem Wege vom Rhein bis nach Montpellier gereist und wie selten mag er unterwegs frisch verbunden worden sein? Wie mag er gehungert und gedurstet haben, und wie unerträgliche Schmerzen muß das Stoßen der Wagen den Verwundeten mit Knochenbrüchen bereitet haben. Jetzt fahren die Verwundeten, wenn sie erst glücklich geborgen und den Gefahren des Schlachtfeldes entronnen sind, meist bequem gebettet und fest geschient, von Station zu Station gespeist und gelabt, vom Arzt so oft als nötig kunstgerecht und aseptisch verbunden in etwas über 48 Stunden von Flandern bis Berlin.

Nach den Napoleonischen Kriegen war der Lazarettbrand in den meisten größeren Krankenhäusern Europas ein ständiger oder doch immer wieder einkehrender Gast, so besonders im Hotel Dieu und Hotel St. Louis in Paris, in St. Georges und St. Bartholomews Hospital in London, in der Charité in Berlin und in anderen chirurgischen Kliniken Deutschlands, ebenso auf den Lazarettschiffen der Englischen Marine. Während des Krimkrieges wütete er dann besonders in Konstantinopel, während des österreichisch-italienischen Krieges in Mailand, während des amerikanischen Sezessionskrieges in Washington, Baltimore und anderen Städen. Über eine Endemie in der Charité 1864/65 berichtete H. Fischer in einer vortrefflichen Arbeit. Mehr oder weniger heimisch war die Krankheit wohl in den meisten größeren Krankenhäusern, besonders zu leiden darunter hatte unter anderen Lister in der Royal Infirmary zu Glasgow. Das sofortige Zurückgehen der bisher sehr hohen Sterblichkeitsziffer infolge von Lazarettbrand nach der Einführung seiner neuen Wundbehandlungsmethode war ihm der beste Beweis für die Richtigkeit seines Prinzips der Antiseptik. Im Kriege 1866 trat die Hospital-Gangrän an verschiedenen Orten in Böhmen auf und wurde von dort nach Sachsen und nach Schlesien importiert. In dem Kriegslazarett in Görlitz erlebten wir eine kleine Endemie, und zwar in den Krankenzelten, welche neben der als Krankenhaus dienenden Kaserne errichtet waren. Die vermeintlichen hygienischen Vorzüge dieser Zelte, die ganz wie die Zelte der Nomaden auf bloßer Erde ohne Fußboden standen, und deren aus leinenen Segeln bestehenden Wände durch seitlich eingepflöckte Stricke festgehalten wurden, erwiesen sich als völlig illusorisch, der Hospitalbrand sprang von einem Verwundeten zu dem anderen hinüber. Die meisten Fälle kamen nach gründlicher Anwendung des Ferrum candens zur Heilung, einige verliefen tödlich durch arterielle Blutungen. So entsinne ich mich eines Falles, in dem es zu einer tödlichen Femoralisblutung aus der von Gangrän befallenen Abszeßhöhle eines durch Schnitt geöffneten Bubo inguinalis kam. In Frankreich 1870 habe ich in unserem Feldlazarett meiner Erinnerung nach keinen Fall von Hospitalbrand gesehen. An anderen Stellen in Frankreich ist er vielfach beobachtet worden und trat dann auch in Deutschland in den Reservelazaretten auf. Eine gute Beschreibung der Krankheit aus dieser Zeit verdanken wir Franz König, der in dem Barackenlazarett auf dem Tempelhofer Felde arbeitete, einer Anlage, die jetzt nach 44 Jahren an derselben Stelle wiedererstanden ist. Bald nach dem Friedensschluß hatten wir noch eine lokale Endemie in der Langenbeck'schen Klinik in der Ziegelstraße, und zwar wieder in dem luftigsten und vermeintlich hygienisch einwandfreiesten Raum der Klinik, in der nach Esse's Plänen auf dem Hofe der Klinik errichteten sogenannten Charitébaracke. Natürlich konnte die verhältnismäßig freiere Luftzirkulation keinen Schutz gegen die Infektion bringen, solange die verschiedenen Wunden in alter Weise mit denselben nicht sterilisierten Instrumenten und nur oberflächlich gereinigten Fingern berührt wurden.

Erst durch die Einführung einer methodischen Antisepsis und Asepsis sind wir in allen unseren Krankenhäusern des Feindes ganz Herr geworden. Ich habe seitdem nur noch einen Fall von Gangrän gesehen, an dem verwahrlosten Ulcus cruris eines Landstreichers, der etwa um 1880 der Rostocker Klinik zuging, und auch mein früherer Kollege in Leipzig, der Dermatologe Rille, teilt mir mit, daß ihm bei seinem großen Material nur ganz vereinzelte Fälle ebenfalls bei vernachlässigten Beingeschwüren vorgekommen seien. Auch in den letzten Kriegen ist wenig über Nosokomialgangrän verlautet. Kusmin berichtet aus dem Kriegslazarett in Sistowa, das statt mit den etatmäßigen 630 mit 3500 Kranken belegt war, über 94 Fälle mit 39 Todesfällen.

Die beste neuere Monographie über Hospitalgangrän ist die von Rosenbach vom Jahre 1888, in der Deutschen Chirurgie erschienen, ihr habe ich vieles entnommen. Größere eigene Erfahrungen standen aber Rosenbach nicht zu Gebote, und leider gelang es dem ausgezeichneten Forscher auch nicht, sich Material zur bakteriologischen Untersuchung zu verschaffen.

Die obige kurze Schilderung des Krankheitsbildes paßt nun nicht ganz auf alle Krankheitsfälle. Sie entspricht der Form der Krankheit, die man seit Delpech als die pulpöse bezeichnet, und neben der bei den Autoren noch von einer ulzerösen Form die Rede ist, bei einigen sogar von einer dritten Form, der ulzerös-pulpösen. Bei der ulzerösen im allgemeinen für gutartiger gehaltenen Form bemerkt man an der bisher gut granulierenden jetzt schmerzhaft werdenden Wunde eine kleine wie ausgenagt aus-

sehende Vertiefung, die sich dann rasch seitlich ausdehnt. Mitunter handelt es sich um mehrere solche bald ineinander konfluierende Aushöhlungen. Nach König gehen dem ulzerösen Zerfall der Granulationen kleine Apoplexien in die Granulationen voraus. Die Eiterung versiegt, statt des Eiters sezerniert die Wunde eine bräunliche stinkende dünne Flüssigkeit. Der gangränöse Verfall greift auf die Wundränder über, dringt ebenso in die Tiefe, und das schließliche Bild ist dann dasselbe wie bei der pulpösen Form. Ist die Diagnose auf Lazarettbrand einmal gestellt, so ist natürlich sofortiges energisches Eingreifen geboten, und man hat daher keine Gelegenheit, den ganzen Verlauf des Prozesses an einer und derselben Wunde so zu beobachten, wie er von den Autoren geschildert wird.

Es sind aber nicht ausschließlich schon granulierende Wunden, die von Gangrän befallen werden, sondern die Infektion kann auch frische Wunden ergreifen. Früher, als man bei allen größeren Operationswunden auf prima intentio verzichtete und den unter entzündlichen Erscheinungen einhergehenden Reinigungsprozeß der Wunde in den ersten Tagen für unerläßlich hielt, war die Diagnose der beginnenden Gangrän bei frischen Wunden nicht so leicht wie bei granulierenden. Die auffallende Trockenheit der Wunde in den ersten Tagen war ein wichtiger Fingerzeig. In den offenen Muskelinterstitien, z. B. bei einem Amputationsstumpf, dringt die Infektion mit besonderer Schnelligkeit vor. Gelegentlich hat man den Lazarettbrand von ganz oberflächlichen unbedeutenden Hautverletzungen ausgehen sehen, wie von kleinen Kratzstellen und Insektenstichen, ja es sind sogar Fälle beobachtet worden, in denen er von einer anscheinend unverletzten Hautstelle ausging, in der sich zunächst eine kleine Pustel gebildet hatte.

Daß die Nosokomialgrangrän eine kontagiöse und nicht eine miasmatische Krankheit ist, wie Paré annahm, ist schon vor längerer Zeit allgemein anerkannt worden. Beweisend für die lokale Übertragbarkeit war die Erkrankung von Ärzten, welche sich bei der Behandlung einer gangränösen Wunde am Finger verletzten, an der verletzten Stelle eine Pustel und von derselben ausgehend eine fortschreitende Gangrän bekamen. Auch wurden in früheren Zeiten verschiedene Übertragungsversuche bei Menschen gemacht, zum Teil mit dem Nebenzweck, inoperable Karzinome durch die Gangrän zu zerstören, zum Teil ohne einen solchen therapeutischen Nebenzweck oder mit recht bedenklicher Indikationsstellung. So soll ein Arzt in Xeres 1811 sich ein Geschoß, das tief in der Lendengegend steckte, durch eingeimpften Hospitalbrand zugänglich gemacht haben. Am 10. Tage waren die Weichteile so zerstört, daß das Geschoß in der Fossa iliaca gefunden wurde, aber der Kranke starb bald darauf. Oft blieben die Übertragungsversuche erfolglos, was wohl daher rührt, daß nur nekrotische Massen und Brandjauche, nicht Gewebstückchen von der Grenze des Brandigen eingeimpft wurden. Auch die Impfversuche bei Tieren schlugen meistens fehl, Fischer bekam bei Kaninchen positive Resultate.

Was die Behandlung anbetrifft, so ist nicht zu bezweifeln, daß leichtere Fälle bei indifferenter Behandlung zur Heilung kommen können. Es würde keinen Zweck haben, alle die Medikamente hier aufzuführen, welche im Laufe der Jahre als Wundmittel für Nosokomialgangrän empfohlen worden sind. Meist sind es antiseptisch wirkende Stoffe. Bei schweren Fällen, und man weiß nie, ob der zunächst scheinbar leichte Fall nicht später die schwerere Form annehmen wird, ist die gründliche Zerstörung alles Gangränösen bis in das Gesunde hinein das einzig richtige Heilmittel. Das wußten schon die Alten, bei denen Ätzmittel und das Ferrum candens bei der Behandlung des Lazarettbrandes in erster Linie standen. Pouteau und Delpech empfehlen besonders das Glüheisen, und auch nach meiner Erfahrung gelingt es mit dem Glüheisen am besten, den Prozeß zum Stillstand zu bringen. Man muß es allerdings so energisch anwenden, daß nicht nur alles zerfallene, sondern auch alles infizierte Gewebe wirklich zerstört wird, was bei einer größeren buchtigen Höhle mit dem Paquelin'schen Instrument nicht zu erreichen ist. Die Platinkuppel kühlt sich in der Wunde viel zu schnell ab; um gründlich zu wirken, muß man zu den alten im Ofen glühend gemachten Glüheisen greifen, die, früher oft mißbraucht, jetzt, wo die Narkose ihre Anwendung schmerzlos macht, mit Unrecht ganz aus dem Instrumentarium verbannt sind. Man muß bei großen brandigen Wunden mehrere Eisen im Ofen haben, um abwechseln zu können, und muß nach Entfernung der breiigen Massen aus den Wundnischen mit Tupfern und, wenn nötig, nach Freilegung versteckter Buchten durch Spaltungen mit Messer und Schere an jeder Stelle das Glüheisen so lange einwirken lassen, bis unter dem aufgesetzten Eisen nicht mehr das kochende bräunliche Sekret, sondern etwas Blut hervorkommt. Erst dann ist man in gesundem Gewebe angelangt. Natürlich muß dafür gesorgt werden, daß keine kochende Flüssigkeit außen über die Haut läuft, wodurch schmerzhafte Brandstellen entstehen würden. Liegen größere Arterien und Nerven in der Wundhöhle frei, so müssen sie geschont werden, auf die Gefahr hin, daß später von diesen Stellen ein Rezidiv ausgeht. Hat die Kauterisation genügend gewirkt, so macht sich die Besserung durch das Zurückgehen von Schmerz, Hautrötung und Allgemeinerscheinungen schnell bemerkbar.

Die Wirksamkeit des Ferrum candens als sichersten Zerstörungsmittels lokaler Infektionsherde läßt sich jederzeit auch an Karbunkeln erweisen. Abgesehen von dem Karbunkel bei Diabetes, der ja immer eine sehr schlechte Prognose darbietet, läßt sich jeder Karbunkel durch einmalige gründliche Kauterisation seines Inneren

mit dem Glüheisen nach ergiebiger äußerer Spaltung mit Sicherheit zur Heilung bringen. Man muß nur auch hier an jeder Stelle das Glüheisen so lange wirken lassen, bis nicht mehr die grüngelben zähen blasigen Eitermassen herauszischen, sondern bis deutlich Blut kommt. Nur dann kann man sicher sein, alle Staphylokokken vernichtet zu haben. Der Erfolg ist ein überraschender. Schon am nächsten Tage sind Schmerz und Spannung viel geringer geworden, die Rötung der umgebenden Haut ist zurückgegangen, nach Abstoßung des trocken bleibenden Brandschorfes zeigen sich dann gesunde Granulationen und die Heilung nimmt einen ungestörten Verlauf. Mehrere Patienten, die vorher täglich mehrmals mit der Bier'schen Saugglocke behandelt waren, äußerten sich schon am Tage nach der Operation ganz glücklich über die fühlbare Besserung, vor allem über die Beseitigung der Schmerzen und über das Aufhören der durchaus nicht schmerzlosen Saugprozeduren. Die Anwendung des Glüheisens in Chloroformnarkose (Äther darf man natürlich wegen der Feuersgefahr nicht nehmen) ist in solchen Fällen also nur scheinbar eine rohes und grausames Verfahren, in Wirklichkeit eine Wohltat für den Kranken und ein sicheres Heilmittel.

Von den verschiedenen Ätzmitteln, welche bei Nosokomialgangrän angewandt werden können, wie Kali causticum, Wiener Ätzpaste, Eisenchlorid, Schwefelsäure, Salzsäure, rauchende Salpetersäure, Chlorzink, ist das besonders von König eingeführte Chlorzink am meisten zu empfehlen. Trockenes, nicht kristallisiertes Chlorzink wird mit möglichst wenig Wasser gelöst, mit der Lösung werden Wattebäuschchen getränkt, diese werden ausgedrückt und dann in Narkose in alle Buchten der Wundhöhle hineingestopft, wo sie bis 20 Minuten lang liegen bleiben. Mir ist es immer als ein Nachteil der Ätzmethode gegenüber der Kauterisation erschienen, daß man nicht weiß, wie tief die Ätzung wirkt, während man es bei dem Glüheisen an dem hervorkommenden Blut sieht, wenn man bis zu gesundem Gewebe vorgedrungen ist. Auch bei der Ätzung müssen vorher alle Buchten und Spalten der Wundhöhle mit Messer und Schere möglichst freigelegt und die pulpösen Massen mit Gazetupfern gründlich ausgeräumt werden.

Es wurde oben erwähnt, daß die fibrinösen Auflagerungen auf der granulierenden Wundfläche, welche sich meist als erstes Symptom der Erkrankung zeigen, Ähnlichkeit mit diphtherischen Pseudomembranen haben. Diese Ähnlichkeit ist schon Theophrastus Bombastus Paracelsus, im 16. Jahrhundert, aufgefallen, welcher schreibt:

„Es ist auch etlich mal begegnet, daß eine gemeine Breune in die Kriegsleut kommen ist; auch also mit allen Zeichen in die Wunde, also daß dicke Heut ab den wunden gangen sind, wie man von den zungen geschelt hat derer, so die Breune hatten; also daß Wunden und der Mund gleich waren, daß ist der die wunden hatt, dem sahen sie gleich dem der die Breune auf der Zunge hatt." Auch Felix Würtz spricht in seiner Praktika der Wundarzney von Bräune der Wunden.

Die Ähnlichkeit zusammen mit dem Umstande, daß einigemal bei denselben Personen Nosokomialgangrän und Rachendiphtherie kombiniert aufgetreten sind, hat dazu geführt, daß v. Pitha, Demme und Heine Nosokomialgangrän und Diphtherie irrtümlich für identisch erklärt haben. Die Kombination ist, wo sie auftrat, eine ebenso zufällige wie die Komplikation mit Cholera und Typhus, für deren ätiologische Identität mit Nosokomialgangrän in früheren Zeiten ebenfalls einige Autoren eingetreten sind. Eine gewisse Beziehung zwischen diesen Krankheiten und dem Lazarettbrand besteht höchstens vielleicht insofern, als die Gangrän geschwächte Individuen und daher auch Rekonvaleszenten von anderen schweren Infektionskrankheiten mit Vorliebe befällt.

Anders steht es mit der Frage, ob Noma und das Ulcus phagedaenicum der Genitalien mit Nosocomialgangrän identisch sind. Die Ähnlichkeit in dem klinischen Bilde dieser verschiedenen Affektionen ist eine sehr große, und es ist mir von jeher als sehr wahrscheinlich erschienen, daß es sich bei allen drei um ein und dasselbe Virus handelt. Noma bekommt man bei uns ja nur sehr selten zu sehen. In früheren Zeiten trat die Krankheit häufig wie der Lazarettbrand in überfüllten Krankenhäusern endemisch auf, besonders in französischen und holländischen Findelhäusern. Fälle von Ulcus phagedaenicum der Genitalien besonders bei Männern kommen in den Kliniken für Syphilis und Hautkrankheiten bekanntlich nicht selten zur Beobachtung. Die Gangrän, welche gewöhnlich von einem Ulcus molle an der Glans oder am Präputium ausgeht, führt häufig zu einer partiellen Zerstörung dieser Teile, kann aber auch auf den Penis übergreifen. Einen besonders desolaten Fall, in dem der ganze Penis durch schnelles Weiterkriechen der Gangrän bis zum Mons veneris zerstört wurde, ist mir von meiner Assistentenzeit her noch in lebhafter Erinnerung.

Die Entscheidung für die Frage der Identität von Nosokomialgangrän, Noma und Ulcus phagedaenicum muß natürlich von bakteriologischer Seite geliefert werden. Die bisher vorliegenden wegen der Seltenheit der Nosokomialgangrän und Noma noch spärlichen Untersuchungsresultate sprechen für die Identität, und Dermatologen wie Matzenauer und Rille treten für dieselbe ein.

Im Jahre 1893 fand Vincent im Pasteurschen Institut bei Nosokomialgangrän schlanke geradlinige oder leicht geschwungene Bazillen, die in großen Mengen wie durcheinander geworfene Nadeln in dem Gewebe liegen. Durch Verimpfung derselben konnte er bei Kaninchen gangränöse Geschwüre hervorrufen. Bei gangränösen Schankern fanden Matzenauer und Rona dieselben

Vincent'schen Bazillen, Balzer und Poisot gleichzeitig Vincent'sche Bazillen und Ducroysche Schankerbazillen. Matzenauer fand die Vincent'schen Bazillen auch bei Noma und hält die Perthes'schen Pilzfäden bei Noma für nebensächlich. Häufig scheint eine Symbiose des Vincent'schen Bacillus fusiformis mit Spirillen stattzufinden. Weitere Untersuchungen sind sehr wünschenswert.

Literatur.

Ponteau, Cl.: Oeuvres posthumes 1783, Vol. III.

Dussaussoy, A.: Diss. et observ. sur la gangrène humide des hôpitaux, Genève 1786.

Delpech, J.: Mémoire sur la complication des plaies et des ulcères connue sous le nom de pourriture d'hôpital, Paris 1815.

v. Pitha: Beitr. zur Beleuchtung des Hospitalbrandes. Prager Vierteljahrsschrift f. prakt. Heilkunde, 1. Jahrg. 1851, Bd. II.

Demme, H.: Militärchirurgische Studien, Würzburg 1863, S. 180.

Fischer, H.: Der Hospitalbrand, eine klinische Studie nach Beobachtungen im verflossenen Jahre. Annalen des Charité-krankenhauses in Berlin, XIII. 1. 1865, S. 8.

König, F.: Über Hospitalbrand. Sammlung klinischer Vorträge von R. Volkmann Nr. 40, 1872.

Kusmin: Ref. im Zentralbl. f. Chir. 1881, S. 798.

Rosenbach: Der Hospitalbrand. Deutsche Chirurgie von Billroth und Lücke, Lief. 6, 1888 (mit vollständ. Literaturverzeichnis).

Vincent: Sur l'étiologie et sur les lésions anatomopathologiques de la pourriture d'hôpital. Annales de l'institut Pasteur, 25. September 1896.

Derselbe, La symbiose fuso-spirillaire. Ses diverses déterminations pathologiques. Annales de dermat. et de syphilis, 1905, S. 401.

Matzenauer, Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Bd. 55 S. 394 1901, Bd. 60 S. 373 1902.

Rille: Lehrbuch der Hautkrankheiten, Jena 1902, S. 51.

Rona: Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. 71 S. 191, Bd. 74 S. 171.

Balzer u. Poisot: Soc. française de Dermat. et de Syph., 7. Juni 1906.

Conradi: Klinische Analyse und therapeutische Bemerkungen über 2500 Fälle aus der dermatolog. Abteilung d. Wiener Allgemeinen Poliklinik 1897—98. Diss. Leipzig 1906 (Rille).

2. Über die Aussichten der chirurgischen Behandlung der Gallenwegserkrankungen. [1])

Von

Geh. San.-Rat Prof. Dr. **W. Körte** in Berlin.

Es sind jetzt einige 30 Jahre verflossen, seitdem die Operationen an den Gallenwegen wegen Cholelithiasis und deren Folgen in Aufnahme gekommen sind (1878 Kocher's erste erfolgreiche Cystotomie, 1882 Langenbruch's Cystektomie). Nach Überwindung der ersten tastenden Versuche hat dieser Zweig der Chirurgie einen großen Aufschwung genommen, die technischen Fragen sind durch die intensive Arbeit zahlreicher Chirurgen (Riedel, Kehr, Poppert, Czerny u. v. a.) wohl im wesentlichen gelöst, wenngleich über manche Einzelheiten die Anschauungen noch auseinanderweichen.

Da ist es wohl nicht ohne Interesse, in diesem Kreise praktischer Ärzte über die Frage zu sprechen, was ist bisher durch die chirurgische Behandlung dieses Leidens erreicht, was kann man dem Kranken versprechen, welche Aussichten hat derselbe einmal betreffs der unmittelbaren, operativen Heilung, ganz besonders aber, wie steht es mit dem Dauererfolge? Wie ist die von Naunyn aufgeworfene Frage zu beantworten: Kann die chirurgische Behandlung dauernde Beschwerdefreiheit nach der Operation garantieren?

Diese Fragen haben für den praktischen Arzt wie für den inneren Kliniker das größte Interesse, denn an ihn wendet sich der Kranke naturgemäß zuerst wegen seines Leidens. Er muß daher darüber orientiert sein, wann kann die Chirurgie eingreifen, und noch wichtiger ist die Entscheidung, zu welchem Zeitpunkt, bei welchen Erscheinungen muß der chirurgische Eingriff ausgeführt werden, um akute oder drohende Lebensgefahr abzuwenden.

Über diese wichtigen Fragen möchte ich Ihnen an der Hand meiner eigenen Erfahrungen sowie der zahlreicher anderer Chirurgen kurz berichten, soweit unsere Kenntnisse auf diesem Gebiete es zurzeit gestatten.

Zunächst ist festzustellen, daß bei den Erkrankungen der Gallenwege ähnlich wie bei denen des Blinddarmappendix die Chirurgie wesentliche Aufklärungen über den pathologisch-anatomischen Hergang dieser Krankheitsvorgänge gegeben hat. Denn bei den Operationen hatten wir Gelegenheit, die frischen Veränderungen an dem Gallenreservoir und in den Gallengängen zu sehen, und den Pathologen die Untersuchung derselben zu ermöglichen, während früher nur die abgelaufenen Entzündungszustände bei Sektionen gefunden wurden. Wir haben vor allem gelernt, daß die verschiedenen Formen der Entzündung an den Gallenwegen eine beherrschende Rolle spielen, sowohl beim akuten Anfall der Gallensteinkolik, welche man früher mehr mechanisch auffaßte, wie bei den späteren Folgezuständen in der Gallenblase, und besonders in den Gallengängen. Interne Kliniker — besonders Naunyn —, und Pathologen — Aschoff und seine Schüler — haben dann an der Ausarbeitung und Erklärung der Vorgänge erfolgreich weiter gearbeitet. Aus dieser gemeinsamen Forschung sind bereits wichtige Erfolge entsprungen und noch weitere Fortschritte besonders über die Erkenntnis der Genese des Leidens zu erhoffen.

Für die Entstehung der Steine sind nach Meckel und Naunyn Stauung der Galle, Infektion (steinbildender Katarrh) sowie die Disposition des Individuums erforderlich. Aschoff und Bac-

[1]) Auszugsweise vorgetragen im Kurszyklus: Die Fortschritte der praktischen Medizin, veranstaltet unter Mitwirkung des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen von der „Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse" (Juni 1914).



meister[2]) sind der Ansicht, daß sich der reine Cholesterinstein auch ohne entzündliche Vorgänge in der aseptischen Blase bilden könne. Exner und Heyrowski wiesen nach, daß sich im Reagenzglase auch bei steril aufbewahrter Galle durch Zersetzung der gallensauren Salze ein Ausfall des Cholesterin vollzieht. — Auch die Bildung der gemischten Gallensteine (Pigmentkalk usw.) kann sich übrigens unter so geringen Erscheinungen vollziehen, daß sie vom Patienten nicht bemerkt werden. Oft führt erst die hinzutretende Entzündung zur Entdeckung der Steine. Der Cholesteringehalt der Galle sowie des Blutes ist wechselnd, hängt von Stoffwechselvorgängen ab. Während der Gravidität und des Puerperiums sowie in dem Stadium der Defervenz von Typhus und Pneumonie wurde Vermehrung des Cholesterins im Blute gefunden (s. bei Riese[3]), Aschoff und Bacmeister). Es muß angenommen werden, daß eine Zunahme des Cholesterins in Galle und Blut zur Steinbildung disponiert.

Der Ort der Steinbildung ist fast ausschließlich das Gallenreservoir, die Gallenblase. Unter besonderen Umständen (s. weiter unten) können in seltenen Fällen auch in den Gallenwegen Pigmentkalksteine entstehen.

Wenn die Chirurgen im Anfang der Tätigkeit auf diesem Gebiete sich der Hoffnung hingaben, daß mit der Entfernung der Steine aus der Gallenblase, ähnlich wie bei der uralten Harnblasensteinoperation, und mit der Heilung der gesetzten Wunde das wesentliche getan sei, so haben wir durch erweiterte Erfahrungen einsehen gelernt, welch große Bedeutung den Steinen in den tieferen Gallenwegen Choledochus und Hepaticus zukommt, und besonders, daß die Beseitigung der Entzündung in den gesamten Gallenwegen die wichtigste Aufgabe darstellt. Es wurde ferner durch die chirurgische Beobachtung erkannt, daß die Entzündung gar nicht so selten auch ohne Steine vorkommt und dann die gleichen schmerzhaften und auch gefährlichen Kolikanfälle auslöst, welche man früher ausschließlich auf die Rechnung von Gallensteinen gesetzt hatte.

Endlich haben wir über die Beteiligung der Nachbarorgane, besonders des Pankreas, bei den Erkrankungen der Gallenwege neue Aufschlüsse erhalten. Wir wissen jetzt, daß akute wie chronische Entzündung der Bauchspeicheldrüse sich relativ häufig mit der der Gallenwege verbindet, was durch die gemeinsame Mündung der beiderseitigen Ausführungsgänge in der Papilla duodeni, sowie durch den Zusammenhang der Lymphgefäße der beiden Organe erklärt wird. Entzündungen im Pankreaskopfe können auch kolikartige Schmerzanfälle auslösen, welche von den von der Gallenblase aus entstandenen oft nicht zu unterscheiden sind[4]). Dieselben spielen auch eine gewisse Rolle bei den „Nachbeschwerden“ nach Gallenwegsoperationen, den sog. falschen Rezidiven.

Bevor wir an die Beantwortung der eingangs gestellten Fragen gehen, ist es nötig, einen Blick auf die Indikationen zu werfen, welche zur Operation führen. Denn bei Eingriffen, welche den Kranken vor drohender Lebensgefahr oder vor schwerem Siechtum bewahren sollen, ist schon die Erreichung dieses ersten Zweckes ein voller Erfolg, gewisse Nachbeschwerden können dann wohl mit in den Kauf genommen werden, — während bei Operationen wegen mäßiger, das Leben und die Tätigkeit nicht unmittelbar bedrohender Affektionen das eventuelle Zurückbleiben von Beschwerden höher zu bewerten ist. Also für die Beurteilung des Erreichten ist es notwendig, darüber Aufschluß zu geben, wegen welcher Krankheitszustände die chirurgische Behandlung an den Gallenwegen einzusetzen hat.

Die einfache, nicht entzündliche und nicht infektiöse Cholelithiasis (Naunyn) gibt nun selten die Indikation zur Operation. Solange die Erscheinungen durch Lebensweise, Diät, Brunnenkuren in Schranken zu halten sind, die Anfälle nicht übermäßig häufig und schwer sind, gelingt es oft, die Krankheit wieder in das Latenzstadium überzuführen. Eine richtige Heilung bedeutet das allerdings nicht, die ruhenden Gallensteine können jederzeit wieder zu neuen Störungen führen. Immerhin wird das Leiden, solange es in diesen Schranken zu halten ist, nur ausnahmsweise die Operation erfordern, wenn die Anfälle zu häufig werden und die Lebenstätigkeit stören, den Lebensgenuß untergraben.

Unter den Erkrankungen der Gallenblase, welche chirurgisches Eingreifen erfordern, nenne ich zuerst die akute Entzündung derselben. Dieselbe ist am häufigsten eine Folge von Verschlußsteinen des Blasenausganges, nicht selten findet sich ein Solitärstein — der radiäre Cholesterinstein nach Aschoff's Bezeichnung —, und relativ oft ist die Cholecystitis acuta die erste Erscheinung. Die Kranken geben an, vordem niemals an Beschwerden von seiten der Gallenblase (auch nicht an den so oft angegebenen „Magenkrämpfen“) gelitten zu haben. Die akute Cholecystitis kann aber auch in ganz gleicher Form, bis zu den schwersten Graden der Entzündung ohne die Gegenwart von Steinen eintreten[5]). Während im ersteren Falle der bis dahin symptomlos getragene Verschlußstein den Abfluß des Inhalts hemmt, ist im letzteren Falle eine akut entzündliche Verschwellung des Ausführungsganges die Ursache der Retention. Der

[2]) Aschoff und Bacmeister, Die Cholelithiasis. Gust. Fischer, Jena 1909.

[3]) Riese, Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie B. VII 1913.

[4]) Körte, Langenbeck's Archiv f. klin. Chir. Bd. 96 S. 557.

[5]) Riedel, Grenzgebiete Bd. 19 S. 1.

in der Blase gestaute Inhalt, Galle plus Schleim aus den Schleimdrüsen der Wand, wird in beiden Fallen durch Bakterieneinwirkung (besonders Bact. coli, Bact. typhi, aber auch Eiterkokken, Staphylokokken oder Streptokokken) infiziert, am häufigsten wohl durch aszendierende Entzündung vom Darm her, seltener von der Blutbahn aus. Das zersetzte Sekret wird eitrig, oft finden sich blutige Beimischungen aus Dekubitalgeschwüren der GBl. stammend. Die Wand der GBl. wird überdehnt, daher die oft rasenden, kaum durch Morphium zu stillenden Schmerzen. Es entsteht in der Folge phlegmonöse Entzündung der Wand mit intramuralen Abszessen (von den Luschkaschen Gängen aus), welche auch Eiterung zwischen GBl. und Leber, oder abgekapselte Eiterherde an der freien Seite der GBl. herbeiführen können. Die Entzündung steigert sich zuweilen bis zu Gangrän der Wand, und bis zur Perforation in die Bauchhöhle.

Die geschwollene, oft von Netz- und Darmadhäsionen bedeckte GBl. ist als enorm schmerzhafter rundlicher Tumor am rechten Rippenrand zu fühlen. Sie wird oft als „Leberschwellung" gedeutet und nicht selten mit perityphlitischem Entzündungstumor verwechselt, da die geschwollene Blase bis in die Gegend des Coecum hinabreicht. Dieser Zustand ist überaus schmerzhaft und auch gefährlich, weil das Übergreifen der Entzündung auf die freie Bauchhöhle droht — es besteht eine Analogie mit dem akuten zu Gangrän führenden Empyem des Wurmfortsatzes.

So dringend wie beim letzteren Zustande ist die Gefahr freilich nicht, in den meisten Fällen geht die akute Cholecystitis bei entsprechender innerer Behandlung zurück. Das schwer entzündete Organ wird durch Netz- und Darmadhäsionen abgekapselt. Jedoch ist nicht anzunehmen, daß eine richtige restitutio ad integrum vorkommt. Vielmehr entsteht eine narbig und schwielig verdickte GBl., welche die Funktion des elastischen, kontraktilen Gallenreservoirs nicht mehr erfüllen kann und häufig zu neuen Anfällen führt, eine Quelle dauernder Beschwerden bildet. (Demonstration von Präparaten akuter Cholecystitis.) Wegen der unmittelbaren Gefahr sowie wegen unvollkommener Ausheilung ist die Operation bei den schweren Formen der Cholecystitis angezeigt. Dieselbe soll der Regel nach in der Cystektomie bestehen, denn die Cystostomie mit Dränage beseitigt zwar die unmittelbaren Gefahren, hinterläßt aber eine schwer veränderte zu Rezidiven geneigte GBl. Die Technik der Operation, auf die ich hier nicht näher eingehe, ist der Regel nach nicht schwierig, ausgiebige Tamponade und Dränierung ist notwendig.

Ich habe im ganzen wegen Cholecystitis acuta infectiosa 105 Fälle operiert, unter diesen befanden sich die schwersten Formen der phlegmonösen und gangränösen Entzündung mit Eiterherden in der Wand, wie in der Umgebung. Vielfach fand sich peritoneale Reizung mit serösem Erguß; 6 mal fehlten Steine; in 13 Fällen mußte der Choledochus-Hepatikus wegen Steinen oder wegen infizierter Galle dräniert werden. Für diese schweren Fälle ist das Mortalitätsprozent von 4,76 (5 auf 105) nicht erheblich, ohne Operation wären sicher mehr gestorben, viele der Überlebenden siech geblieben. Drei starben an vor der Operation bereits bestehenden Komplikationen, zwei an Bronchopneumonie.

Auf Grund dieser Erfahrungen empfehle ich die Operation im akuten Anfalle der Cholecystitis.

Die chronische Entzündung der GBl. kann sich aus der akuten entwickeln, oder sie entsteht ganz allmählich nach wiederholten leichteren Kolikanfällen. Die Wand wird je nach dem Grade der Entzündung und je nach der Dauer des Zustandes mehr oder weniger verändert, meist ist das Bindegewebe verdickt, wodurch die Kontraktilität leidet, zuweilen finden wir sie fest zusammengezogen um die Konkremente, in anderen Fällen kommt es zum chronischen Empyem. Die Indikation zur Operation ist bei der chronischen Entzündung eine relative, sie richtet sich nach dem Grade der Beschwerden. Diese sind sehr wechselnd, zuweilen verläuft der Prozeß unter sehr geringen Symptomen, in anderen wieder machen häufig wiederholte Entzündungsanfälle das Leben zur Qual und untergraben die Arbeitsfähigkeit wie den Lebensgenuß, so daß die Leidenden eine Befreiung von diesem Zustande fordern. Die Dauer desselben bringt auch gewisse nicht zu unterschätzende Gefahren mit sich: die Ernährung leidet oft wegen den Beschwerden nach jeder Mahlzeit, das Nervensystem wird durch die dauernden, nörgelnden Schmerzen krank, — gerade diese Art der Patienten werden, wenn dies Leiden sehr lange bestanden hat, auch nach der Entfernung der Ursache nicht mehr ganz gesund; endlich treten auch bei diesen chronischen Entzündungen oft ganz plötzlich schwere Komplikationen auf, wie Cholangitis, Leberabszesse, Pfortaderthrombose und ähnliches — dann kommt die Hilfe zu spät.

Die Diagnose des Zustandes der GBl. ist oft keine leichte. Wir finden zuweilen eine durch den chronischen Steinreiz nur mäßig veränderte Blase, häufiger aber sehen wir bei der Operation schwerere Veränderungen als erwartet wurden, Eiterung in der Blase und in deren Umgebung, ausgedehnte Verwachsungen, Degeneration der Wand. Auch ist nicht ganz außer acht zu lassen, daß der jahrelang einwirkende Reiz der Steine eine Disposition für Karzinomentwicklung abgeben kann.

Die chronisch entzündete Gallenblase ist nicht immer zu fühlen, oft deckt sie der Leberrand, sowie dichte Verwachsungen mit Netz und Darm, so daß man nur eine undeutliche Resistenz und eine Druckempfindlichkeit am Rippenrande wahrnehmen kann. Im allgemeinen ist zu sagen: bleibt die Gallenblase auch nach dem Abklingen des Anfalles schmerzhaft, verschwindet der Tumor nicht im Intervall, und dauern die Beschwerden fort, dann muß in der Blase etwas sein, womit sie nicht allein fertig wird, und dann ist die Operation indiziert, nachdem die innere

Therapie, Brunnenkuren usw., wirkungslos geblieben sind. Die Indikation ist also eine relative, abhängig von dem Grade der Beschwerden, nicht wenig auch von den Anforderungen, welche der Kranke an seine Arbeitsfähigkeit stellt oder stellen muß. Der Eintritt von Fieber, Schüttelfrösten, vorübergehendem Ikterus drängt zur Operation, denn es gibt hier ein verhängnisvolles Zuspät.

Eine Sonderstellung nimmt der Hydrops der Gallenblase ein. Dieser Zustand wird oft fast symptomlos ertragen oder macht nur wenig Beschwerden. Jedoch ist nicht außer acht zu lassen, daß gerade solche Gallenblasen sobald eine Infektion des gestauten Inhaltes eintritt, von der akutesten Entzündung bis zur Berstung befallen werden können. Man kann bei beschwerdefreiem Zustand also abwarten, muß aber die Patienten auf die Möglichkeit des Eintrittes akuter Verschlimmerung hinweisen. Von lokalen und individuellen Verhältnissen hängt es im Einzelfall ab, ob man im entzündungsfreien Intervall oder in der akuten Entzündung operiert. Riedel[6]) macht mit Recht darauf aufmerksam, daß man durch die Operation solcher aseptischen, entzündungsfreien GBl. mit einem Schlage eine restitutio ad integrum erreicht, so daß das Endresultat besser ist als nach der Operation infizierter GBl.

Wegen chronischer Cholecystitis und ihren Folgen (Empyem, Pericholecystitis, Hydrops usw.), aber ohne Beteiligung der tiefen Gallengänge, habe ich seit meiner letzten Publikation (Langenbeck's Archiv 89 I) 104 Fälle operiert, davon waren drei mit anderweitigen Erkrankungszuständen kompliziert (Ulcus ventriculi, duodeni, großer Ovarialtumor). Von den 101 Fällen ohne anderweitige Komplikation starb nur ein Patient, von den drei komplizierten zwei.

Cystektomie	93	† 1
Cystostomie	4	—
Cystendyse	1	—
Pericholecystitisabszeß	1	—
	101	1

Komplikationen

Cystektomie mit Ovarialcyste	1	† 1
Cystektomie mit Ulcus ventr. duodeni	2	† 1
	3	† 2

Wir kommen nun zum Choledochus-Hepatikusstein und damit zum wichtigsten Punkte der Gallenwegschirurgie. Die Steine der tiefen Gallengänge stammen mit verschwindenden Ausnahmen aus der GBl. Ihr Eintritt und Liegenbleiben im Choledochus bildet stets eine sehr gefahrenreiche Komplikation. In seltenen Fällen können kleinere Konkremente symptomlos im Gallenausführungsgang liegen bleiben, es kommen auch längere Pausen vor, in welchen sie keine nennenswerten Beschwerden verursachen, aber die große Gefahr des Eintrittes von Cholämie, Cholangitis, Lebererkrankung bleibt bestehen und entwickelt sich oft in schleichender Weise. Der spontane Abgang von Choledochussteinen ist möglich, entweder per vias naturales oder seltener und gefahrvoller durch Ulceration der Wand in den Darm. Sofern der Stein nicht im Anfalle selbst die Papilla duodeni passiert, wird der spätere Abgang immer unwahrscheinlicher. Einige Male habe ich erlebt, daß ein Choledochusstein nach kräftigem Abführen (Kalomel!) noch kurz vor der in Aussicht genommenen Operation entleert wurde. Das sind Glücksfälle, mit denen man nicht rechnen kann — auch weiß man nie, ob nicht noch weitere Konkremente zurückgeblieben sind. Das Hauptsymptom des Choledochussteines ist der Ikterus, dessen Intensität wechseln kann, von völligem Abschluß der Galle mit Acholie des Fäzes bis zu leichteren Graden; zeitweilig kann er auch ganz schwinden. Es ist wichtig zu wissen, daß nicht ganz selten der Ikterus ganz fehlt (Kehr), ich sah es in fast 25 Proz. der Fälle. Die Patienten leiden an zeitweisen Fieberanfällen mit Frösten und Kolikschmerzen, fühlen sich aber auch in der Zwischenzeit elend und abgeschlagen. Dieser Zustand deutet auf beginnende aufsteigende Cholangitis hin und verdient deshalb die ernsteste Beachtung. Es kommen auch Fälle vor, wo weder Ikterus noch Kolikanfälle sondern nur zeitweise auftauchende Fieberanfalle mit Schwäche, Mattigkeit und Druckgefühl im Epigastrium die Konkremente in den tiefen Gallengängen anzeigen.

Ebenso ist die durch die Gallenresorption eintretende Blutvergiftung Cholämie von unheilvoller Bedeutung. Die dadurch bedingte Schwächung der Herzkraft, sowie die Neigung zu kapillären Blutungen haben schon manchen Operationserfolg zunichte gemacht.

Aus alledem geht hervor, daß die Choledochussteine eine absolute Indikation zum Eingreifen darstellen — es kommt alles darauf an, sie zu entfernen, ehe unheilvolle und nicht besserungsfähige Zustände eingetreten sind. Der Zeitpunkt der Operation muß sich nach den Erscheinungen im Einzelfalle richten. Unmittelbar nach Einsetzen des Ikterus wird man kaum eingreifen, da die Möglichkeit des spontanen Abganges noch besteht. Länger als 4—6 Wochen sollte indessen nicht gewartet werden.

In meiner letzten Zusammenstellung (l. c.) hatte ich auf 144 Choledochotomien (ohne irreparable Komplikationen) 5 Todesfalle = 3,47 Proz.; dazu kamen 8 komplizierte Fälle mit 3 Todesfällen. Seitdem hatte ich auf 108 Operationen am Choledochus-Hepatikus 8 Todesfälle, gleich 7,4 Proz. Die Todesursachen waren 2 mal Myokarditis, 2 mal cholämische Blutungen, je 1 mal Nephritis, Lungenentzündung, Perforation des Duodenum, metastatische Eiterungen in der Lunge. Dagegen gingen von 15 im Stadium der vorgeschrittenen Cholangitis mit Leberabszessen und schwerer Cholämie Operierten 11 zugrunde. In Serie II und III zusammengenommen betrug die Mortalität der Choledochotomien ohne irreparable Komplikationen (252, † 13) 5,1 Proz.; die der schweren komplizierten Fälle dagegen 60,8 Proz. (von 23 starben 14). Diese Zahlen zeigen deutlich, wie sehr es darauf ankommt, zu operieren, ehe es zu spät ist.

Ein Fall, welcher neben der Gallensteinerkrankung eine fast totale Pankreasnekrose hatte, starb kurz nach dem Eingriff.

[6]) Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 1.

Von 11 Fällen mit Perforationsperitonitis von den Gallenwegen aus wurden 6 durch die Operation hergestellt, 5 starben. Die Resultate der Karzinomoperationen waren wenig erfreulich, von 11 Patienten starben 5, die übrigen überstanden den Eingriff, jedoch ohne Aussicht auf radikale Heilung.

Was die unmittelbare Operationsmortalität anbelangt, so ist nach einer umfassenden Statistik von Kehr:[7]) I. die der „reinen Steinfälle" 3,6 Proz., II. die der Fälle mit an sich gutartigen Komplikationen 13,8 Proz., III. die der Fälle mit bösartigen Komplikationen 61,3 Proz. Die Kategorien I und II zusammengenommen ergeben 5,9 Proz. Mortalität; I, II und III zusammen 12,9 Proz. Kehr's eigene Statistik ergibt für die reinen Steinfälle ohne Komplikationen eine Mortalität zwischen 2,6 und 3,4 Proz., die der II. Kategorie 13,3 Proz., die der III. 79,2 Proz.

W. Mayo erzielt sogar auf 4000 Operationen eine Mortalität von nur 2,75 Proz., bei reinen nicht komplizierten Steinfällen nur 0,5 Proz.

Es geht aus diesen Zahlen hervor, daß die Gefahren der Operation an sich nicht große sind, und um so geringer, je weniger Komplikationen der einzelne Fall an sich bietet. Wer vorwiegend „glatte Steinfälle" operiert, wird günstigere Resultate erzielen als derjenige Operateur, welcher viel verschleppte und komplizierte Fälle unter die Hände bekommt. Dabei ist auch nicht zu vergessen, daß für den Einzelfall mit den statistischen Zahlen nicht unbedingt zu rechnen ist, denn oft ist vor der Operation nicht mit Sicherheit zu sagen, ob der betreffende Fall ein „einfacher" ist oder nicht. Häufig genug finden sich erst bei der Operation Komplikationen, welche die Prognose trüben. Kehr sagt sehr richtig: Die Hauptgefahren bestehen im Zuspätoperieren, wenn das Leiden schon schwere Organerkrankungen gesetzt hat, ferner in den Nachwirkungen der Narkose, welche noch nicht ungefährlich ist, und endlich in dem Eintritt cholämischer Blutungen, gegen welche noch kein Mittel gefunden ist. Die Hauptsache ist nach meiner Ansicht, daß die Chancen des Eingriffs den Gefahren des Krankheitszustandes, dessen wegen operiert wird, entsprechen. So ist bei einfacher nicht infektiöser Cholelithiasis, welche das Leben nicht direkt bedroht, der Eingriff sehr wenig gefährlich. Die Heilungsaussichten sind gute. Wer wegen chronischer infektiöser Cholelithiasis sich operieren läßt, dem drohen die oben geschilderten Gefahren sowie die des chronischen Siechtums — um davon befreit zu werden, kann er eine etwas höhere Gefahrenchance auf sich nehmen, welche immer noch unvergleichlich geringer ist als die durch die Krankheit bedingte. In noch höherem Maße ist das der Fall bei der akuten infektiösen Entzündung und beim Choledochus-Hepatikusstein, hier liegen im Abwarten große und unberechenbare Gefahren, welche durch rechtzeitigen Eingriff abgewendet werden können unter sehr viel geringerem Risiko als die des Krankheitszustandes an sich. Die einfache, nicht komplizierte Cholelithiasis wird immer nur selten Gegenstand chirurgischen Eingriffes bilden, solange durch interne Mittel, Lebensweise, Brunnenkuren der Zustand erträglich gemacht und ein „Ruhezustand" des Leidens herbeigeführt werden kann. Erst die entzündlichen Zustände in ihren verschiedenen Formen, sowie die Cholelithiasis der tiefen Gallengänge erfordern die Hilfe der Chirurgie, welche hier noch schöne Erfolge erzielen kann, wo die anderen Mittel versagen.

Die Gefahren der konservativen Operationsmethoden (Cystostomie mit Dränage) und der radikalen (Cystektomie) sind nicht wesentlich voneinander verschieden. Wer die Cystostomie als Normalverfahren, die Ektomie dagegen nur in besonders schweren Fällen ausübt, kann bei der letzteren mehr Todesfälle haben, während umgekehrt, wer die Cystektomie als Regel macht, die Cystostomie nur als Ausnahme, wo die GBl. sich nicht herausnehmen laßt, zu entgegengesetzten Resultaten kommen kann. Auf die Technik der Operationen gehe ich hier nicht näher ein und bemerke nur, daß ich wie Kehr, Poppert, Trendelenburg u. a. im wesentlichen die Cystektomie anwende mit nachfolgender Dränage. Rotter will diese weglassen und gibt günstige Resultate an. Ich lege für 48 Stunden stets ein Rohr ein, oft genug sehe ich doch etwas Galle ausfließen, und diese will ich lieber durch das Rohr nach außen ableiten, als im Bauche lassen, wenn sie auch dort nicht immer schadet. Von dem Rohr, welches entfernt wird, sobald nichts mehr ausläuft, habe ich nie Schaden gesehen und bleibe daher dem „Sicherheitsventil" treu. Dagegen habe ich die Gazetamponade sehr eingeschränkt der durch sie vermehrten Adhäsionsbildung wegen, und lege nur noch bei infektiösen Fällen, sowie bei Flächenblutungen Gazestreifen ein. Nach der Inzision des Hepatikus-Choledochus nähe ich ein Rohr mit zwei seitlichen Öffnungen ein und spüle in der Nachbehandlung, bis klare Galle abläuft. Zu der auch neuerdings wieder empfohlenen Choledochusnaht ohne Drainage habe ich mich nicht bekehren können.

Nun kommt die wichtige Frage: was ist das spätere Schicksal der Operierten, wie steht es mit den Nachbeschwerden? Dazu ist zu sagen: ohne jeden Zweifel kommen in einem gewissen Prozentsatz der Fälle ganz allgemein ausgedrückt „Nachbeschwerden" vor; in immerhin seltenen Fällen erreichen diese die Höhe wie vor der Operation, so daß man von einem völligen Mißerfolge sprechen könnte. Die Ursachen sind mannigfache, einmal kommt die menschliche Unvollkommenheit in Betracht, die auch den Chirurgen anhaftet. Es werden Steine übersehen, welche entfernbar gewesen wären, in anderen Fällen wird eine kranke GBl. zurückgelassen, welche die Keime zu neuer Steinbildung

[7]) Kehr, Chir. Kgr. Verhdlg. 1913, I, S. 27.



in sich birgt. Verwachsungen der Organe im Operationsgebiet können eine Quelle späterer Beschwerden abgeben; auch ein Nachgeben der Narbe kann solche bedingen. Schließlich kommt dann die Frage, ob echte Neubildung von Steinen eintreten kann. Wenn ich zunächst über meine eigenen Erfahrungen berichte (im Anschluß an die in den früheren Veröffentlichungen gegebenen), so will ich von der jetzt so beliebten Prozentberechnung absehen und wie früher die mir bekannt gewordenen Mißerfolge einfach anführen. Die Prozentberechnung hat nur dann Wert, wenn man alle oder doch wenigstens nahezu alle Fälle nachkontrollieren kann. Ist das aus äußeren Gründen nicht möglich, dann werden die Fehlerquellen sehr groß, weil gerade unter den nicht weiter beobachteten Fällen Mißerfolge stecken können, welche bei den meist doch nicht über mehr als einige Hundert von Fällen sich erstreckenden Statistiken die sich ergebenden Zahlen stark ändern können. Die Statistik wird dann zum „Irrtum in Ziffern“ [8]).

Zunächst habe ich die Erfahrung gemacht, daß in manchen Fällen in den ersten Monaten nach Heilung der Operationswunde die Patienten wieder ein oder einigemale vorübergehende ziehende Schmerzen in dem Operationsgebiet empfinden, welche sie an die früheren Schmerzen „erinnern“. Meist kommt es dann heraus, daß sie im Vollgefühl wiedererlangter Gesundheit ihrem Magen übermäßige Aufgaben gestellt haben; denn nichts ist den Durchschnittsmenschen peinlicher, als wenn sie „nicht alles essen dürfen“. Ich mache seit lange die Entlassenen darauf aufmerksam, daß sie ihren Magen noch einige Zeit schonen müssen, regelmäßige nicht zu reichliche Mahlzeiten nehmen sollen, zu kopiöse und schwer verdauliche Speisen meiden müssen, weil sie sonst Schmerzen bekämen. Der Regel nach gehen diese leichten Anfälle nach einiger Zeit vorüber. Länger dauernde Beschwerden, welche auf „Verwachsungen“ zu schieben waren, notierte ich bei 12 Patienten. Dabei muß man aber bedenken, daß die Diagnose „Verwachsungsbeschwerden“ keine ganz sichere ist, keine „Feststellung“ (wie es jetzt immer heißt), sondern eine „Annahme“. Selten erreichen diese einen sehr hohen Grad, meist mildern sie sich allmählich. Da die Bildung von Verwachsungen durch ausgedehnte Tamponade vermehrt wird, habe ich in den letzten Jahren nur noch selten Gazestreifen eingelegt, meist nur Netzlappen zwischen Leber und Magen-Darm leicht befestigt und ein Rohr darauf gestellt.

[8]) Von der übergroßen Mehrzahl meiner Privatoperierten erhalte ich Nachrichten, sehr schwierig aber ist die Nachforschung bei der anderen Hälfte, den „Krankenhauspatienten“. Da ist nach einigen Jahren die Nachfrage überaus mühsam und wenig ergiebig, und man ist auf Zufälligkeiten angewiesen. Die Leute verziehen, stehen nicht in ärztlicher Kontrolle, oder wandern von einem zum andern, und gerade die nicht mit dem Endresultat Zufriedenen entgehen der Nachforschung.

Wiederholt fand ich bei Patienten einige Zeit nach der Cystektomie die Gegend des Pankreas druckempfindlich, 2 mal fand ich bei Nachoperationen wegen Beschwerden eine chronische Pankreatitis. Ich halte es für möglich, daß dieser Zustand in manchen Fällen das Andauern von Beschwerden und kolikartigen Schmerzen hervorruft; leider ist die Diagnose der chronischen Pankreatitis bis jetzt ohne Autopsie in vivo aut mortuo sehr unsicher. — Daß jene Affektion Schmerzen erzeugen kann, welche den Gallensteinkoliken sehr ähnlich sind, habe ich mehrfach gesehen.

Bauchhernien sah ich nur, wenn ausgedehnte Tamponade wegen Eiterung im Operationsgebiet nötig war, oder wenn bei solchen Fallen Bauchdeckeneiterung eintrat.

Ferner möchte ich hier noch einmal nachdrücklich darauf hinweisen, welche große Rolle das Nervensystem bei dieser Art von Beschwerden spielt. Kranke, welche Jahre, oft Jahrzehnte hindurch an chronischer Cholecystitis usw. gelitten haben, werden durch die andauernden Beschwerden „nervös“, d. h. die Reizbarkeit ihres Nervensystems wird erhöht. Gerade bei solchen Patienten sieht man dann nicht ganz selten, daß auch nach der Entfernung der kranken GBl. die Beschwerden nicht ganz weichen wollen, weil die krankhaft gereizten Nerven dieser Gegend auch auf kleine Reize, wie sie durch Adhäsionen ausgelöst werden können, in abnorm gesteigerter Weise reagieren und sie vergrößert empfinden. Diese jedem Chirurgen bekannte Tatsache sollte dazu führen, daß man die Patienten nicht zu lange den chronischen Schädlichkeiten aussetzen, sondern, wenn die inneren Mittel versagen, sie operieren soll, ehe das Nervensystem zerrüttet ist.

Wie Kehr unterlasse ich seit Jahren bei infektiösen Fällen die Nahtvereinigung des Bauchfettes und der Haut, und lasse diese entweder offen oder nähe über Gaze oder endokutan. Die Bauchdeckeneiterungen werden dadurch vermieden.

Relaparotomien wegen Verwachsungsbeschwerden habe ich nicht mehr ausgeführt. Eine Patientin der letzten Serie (Cystektomie wegen Cholecystitis ulcerosa mit Steinen) ließ sich gegen meinen Rat von anderer Seite noch einmal operieren, es wurden keine Steine gefunden, nur Verwachsungen, leider starb die Patientin im Kollaps.

In drei Fällen habe ich Steine übersehen bei der Operation, zweimal wurden sie in zweiter Sitzung später entfernt, einmal erst bei der Sektion gefunden.

M. XV. 216. Cholecystitis ulcerosa und Pericholecystitis nach Sturz mit dem Pferde entstanden. Cystektomie, Entfernung von Steinen aus den schwieligen Adhäsionen in der Umgebung der Blase. Beschwerden traten wieder auf: Relaparotomie, Entfernung von Choledochussteinen. Darnach dauernde Heilung.

N. 1354/10. Cholecystitis chronica, schwartige Pericholecystitis, Cystektomie, Entfernung von Steinen aus dem Choledochus. Bei stumpfer Erweiterung in der Tiefe entsteht eine

starke venöse Blutung, welche Tamponade erfordert. Es blieb eine Fistel. 1/2 Jahr später Exitus von eitriger Cholangitis, ausgegangen von Hepaticus- und intrahepatischen Steinen.

Zweifelhaft, ob zurückgelassener oder neugebildeter Stein, ist folgender Fall.

W. XVII. 129. Langjährige Cholelithiasis. Cystektomie, Choledochussteine, Dränage der Gänge. In der ausfließenden Galle die bekannten kleinen Niederschläge. Nach 1 Jahr wegen neuer Anfälle Relaparotomie, Entfernung eines weichen Konkrementes aus dem Choledochus, langdauernde Dränage. Heilung. Es traten wieder neue Anfälle von Cholangitis auf.

In drei Fällen kam es nach Cystektomie, Choledochotomie und Dränage wieder zu wiederholten Anfällen von Cholangitis. Der eine ist der eben mitgeteilte, ich habe die Patientin noch längere Zeit beobachten können, trotz aller angewendeten Mittel kamen die Anfälle von Zeit zu Zeit wieder, wurden allerdings allmählich schwächer. Die beiden anderen sind folgende:

R. XVII. 89. Cholecystitis acuta infectiosa, Cystektomie, Choledochotomie, Steine entfernt, Dränage. Heilung, gutes Befinden. 4 Jahre später in seiner Heimat wegen Leberabszeß operiert. Der Operateur sagte mir, daß Steine nicht vorhanden gewesen seien. Heilung. Beim Fehlen anderer ätiologischer Momente ist es als wahrscheinlich anzusehen, daß aufsteigende Cholangitis die Ursache war.

H. XVI. 156. Cholelithiasis, Choledochussteine, Cystektomie, Choledochusdränage. Heilung. 4 Jahre lang völliges Wohlbefinden; dann nach viertägiger Krankheit an „Leberentzündung" auswärts gestorben. Keine Sektion. Auch in diesem Falle ist es mir wahrscheinlich, daß eine neue Attacke von Cholangitis ascendens die Ursache des Todes war — der Beweis fehlt jedoch.

Bei einer Patientin der ersten Serie: Cholecystitis acuta gangränosa mit 2550 kleinen Steinen, operiert 8. April 1893 mit partieller Cystektomie und Einnähung, traten neue Steinbeschwerden auf. XVII. 432. 8. April 1912 Cystektomie, GBl. wieder mit kleinen Steinen vollgestopft. Cystektomie, Choledochus-Hepatikus frei, wegen trüber infizierter Galle Dränage der tiefen Gänge. Heilung.

Zu Hause stellten sich nach einiger Zeit wieder Anfälle von Frost, Fieber, Schmerzen in der rechten Seite ein, und es wurde angenommen, daß diese auf Cholangitis eventuell Abszeßbildung zurückzuführen seien. Die Patientin starb in Kachexie, und die Sektion ergab das überraschende Resultat, daß Leber wie Gallenwege ganz gesund waren. Dagegen bestanden ausgedehnte Geschwüre im Colon ascendens und ausgedehnte Lymphdrüsentuberkulose im Abdomen.

Das Steinrezidiv ist auf das Zurücklassen eines Teiles der erkrankten GBl. zurückzuführen. Leicht hätte man die Beschwerden nach der zweiten Operation auf neues Rezidiv der Cholelithiasis geschoben, wenn nicht die Sektion den wahren Grund aufgedeckt hätte.

Bei einem 1905 an Cholelithiasis der GBl. und der tiefen Gänge mittels Cystektomie und Hepatikusdränage operierten Patienten trat 8 Jahre später wieder eine Kolik mit Ikterus auf. In diesem Falle ist eine Steinneubildung wegen des langen freien Intervalles wahrscheinlich.

Eine 1901 zweimal kurz hintereinander von anderer Seite wegen Cholelithiasis operierte Patientin (Cystektomie, dann Hepatikusdränage), kam 1909 zu mir mit schwerem Ikterus, als dessen Ursache sich ein Choledochusstein fand. Auch diesen Fall halte ich für einen solchen von Steinneubildung.

Bei einer Patientin, welcher ich wegen narbiger Choledochusstenose eine Hepatico-Duodenostomie machte, trat nach einiger Zeit Schrumpfung des neugebildeten Gallenkanales ein.

Z. 2169/1910. Atresia choledochi nach früheren von anderer Seite außerhalb vorgenommenen Operationen (Cystektomie, Choledochotomie), Vereinigung des Hepatikusrestes mit dem Duodenum durch ein Gummirohr, welches nach 14 Tagen entfernt wurde. Die Galle lief einige Monate lang gut in den Darm, dann traten neue Retentionserscheinungen ein.

Auch von allen anderen Chirurgen, welche sich mit der Frage beschäftigt haben,[9]) wird zugegeben, daß Nachbeschwerden in einem gewissen Prozentsatz vorkommen. Die Häufigkeit derselben wird verschieden angegeben, zwischen 10 und 20 Proz. der Operierten. Den größten Raum nehmen die als „Verwachsungsbeschwerden" aufgefaßten Fälle ein, daneben kommen auch solche mit neuen Koliken und Ikterus vor, zurückgelassene, später operativ entfernte oder spontan abgegangene Steine werden als Ursache angeführt. Kehr zählte in seiner ersten Serie 4 Proz. zurückgebliebener Steine, in der zweiten 2,5 Proz., in der dritten nur 1,5 Proz.; ein Beweis, daß durch zunehmende Geschicklichkeit und Erfahrung dies Ereignis seltener wird, aber doch nicht ganz verschwindet, was sich aus der Natur der Sache erklärt.

Über das Vorkommen neuer Steinbildung wird noch gestritten. Manche Chirurgen erklären, echte Steinneubildung nie gesehen zu haben, und schieben alle Rezidive auf zurückgelassene Steine. — Andere, so jetzt auch Kehr, geben theoretisch die Möglichkeit neuer Steinbildung zu. Ich halte dieselbe für selten, bin aber überzeugt, daß sie in Ausnahmefällen vorkommt (s. o.). Daß bei den konservativen Methoden — Erhaltung der GBl. mit Vernähung oder mit folgender Dränage — die Bedingungen für neue Steinbildung eher gegeben sind, als bei der Cystektomie, dürfte ohne weiteres zugegeben werden. Die weitaus größte Mehrzahl aller Steine entsteht in der Blase, wird diese erhalten, so ist bei eintretender Stauung des Inhalts, Infektion und bei der fortbestehenden Disposition eine Steinneubildung leicht möglich. Die Erfahrung lehrt auch, daß sie bei der Cystektomie und bei der Cystostomie vorkommt.

Man hoffte nun, daß nach Entfernung des steinbildenden Organes — Cystektomie — eine Neubildung von Steinen nicht vorkommen könne. Auch diese Ansicht ist nicht ganz zu halten. Einmal ist beobachtet, daß aus dem Cystikusstumpf sich eine neue Blase bilden kann. Flörcken[10]) sah das beim Menschen (September 1908, Cystostomie von anderen Chirurgen; Dezember 1909, Cystektomie von demselben. Februar

[9]) Kehr, Czerny und seine Schüler Arnsperger, Schott, Mack, ferner Rimann (Trendelenburg), Stieda, Capelle, Steinthal und viele andere.

[10]) Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 113 S. 604.

1911 fand Flörcken bei der Operation wegen erneuter Koliken eine 3,5 lange, 2,5 breite mit Zylinderepithel ausgekleidete Gallenblase, darin ein dunkles Konkrement). v. Haberer und Clairmont[11]) fanden beim Tierexperiment, daß aus dem Cystikusrest ein neues kleines Gallenreservoir entstanden war. Möglich ist es, daß in dem Falle von Flörcken von dem zuerst operierenden Chirurgen ein Stückchen Cystikus stehen gelassen wurde. v. Stubenrauch[12]) sah nach partieller Cystektomie Regeneration der GBl. Daß ein kleiner Rest vom Cystikus stehen bleibt bei der Ektomie, wird sich nicht in allen Fällen vermeiden lassen.

Wenn die GBl. und der Cystikus radikal entfernt sind, so bleiben die intrahepatischen Gallengänge, der D. hepaticus und der D. Choledochus, als Ort neuer Steinbildung. Die meisten der dort gefundenen Steine sind sicherlich aus dem Gallenreservoir in den Gallengang eingewandert. Aber sie wachsen dort weiter, sie überziehen sich bei längerem Lagern mit einer erdigen, lockeren Schicht aus Bilirubinkalk und Phosphaten. Löst man diesen Mantel ab, dann findet man oft darunter die kleinen eckigen hellen Blasensteine. Das Choledochus-Hepatikusrohr zeigt oft nach 12—14tägigem Verweilen in dem Gallengang eine Auflagerung dieser erdigen gelbbraunen Massen; ferner sieht man besonders bei länger bestandenen Choledochussteinen oft, daß die aus dem Gallenrohr ausfließende Galle kleine erdige Klümpchen enthält, welche aus Karbonaten, Phosphaten und Gallenfarbstoff bestehen. Dieselben werden auch bei Sektionen in den intrahepatischen Gängen gefunden. Den Choledochus-Hepatikus kann man durch andauerndes Spülen frei bekommen. Die intrahepatischen Gänge kann man aber bis in die feinen Verzweigungen nicht spülen. Dort können solche minimalen Niederschläge bleiben, später in den Choledochus gelangen und dort weiter wachsen. Ob man das nun einen „neugebildeten“ Stein nennt oder einen „zurückgelassenen“ das ist Geschmackssache — jedenfalls kommt es vor und kann später von neuem Steinbeschwerden hervorrufen. Beer (Langenbeck's Archiv f. klin. Chir. Bd. 74 S. 115) fand bei der Untersuchung von 250 Lebern sechsmal intrahepatische Steine, und zwar nur bei solchen Fällen, bei denen Konkremente im Choledochus vorhanden waren — aber nicht bei Fällen von Tumorverschluß des Choledochus. Er nimmt an, daß Stauung, Cholangitis und Disposition dazu gehören, um intrahepatische Konkremente entstehen zu lassen.

Auch diejenigen Chirurgen, welche das Vorkommen echter Steinneubildung bezweifeln, müssen zugeben, daß der Vorgang theoretisch möglich ist. Poppert und Brüning[13]) sahen viermal Steine, welche sicher in den Gallengängen gebildet waren. Becker, Jenckel,[14]) Steinthal[15]) sahen „echte“ Rezidive nach Cystektomie und Hepatikusdränage. Leopold[16]) teilt einen Fall mit, wo bei fehlender GBl. ohne jede entzündliche Erscheinungen, die tiefen Gallengänge erweitert waren und Steine enthielten. Aschoff und Bacmeister halten die Bildung von Konkrementen aus Pigmentkalk in den Gallengängen für möglich bei Stauung im Choledochus, während der „radiäre“ Cholesterinstein nur in der GBl. entsteht. Felix Franke[17]) gibt an, bei einer von anderer Seite mittels Ektomie operierten Patientin ein echtes Rezidiv gesehen zu haben.

Durch die Entfernung der GBl. wird die intravesikuläre Steinbildung abgeschnitten, die intrahepatische nicht, sofern Stauung, Cholangitis und Disposition zusammentreffen. Es wird daher von einigen Seiten — so Friedemann-Müller, Stieda und Capelle-Garnè, M. Robson, Goldammer-Kümmell u. a. wieder mehr für die inoperativen Methoden, besonders die Cholecystomie eingetreten, und erneut die Frage aufgeworfen, ob denn die Exstirpation der GBl. unschädlich sei? Von den Anhängern der Cystektomie, vor allen Kehr, Poppert, Körte, Jenckel u. a. sind bis jetzt Ausfallserscheinungen, welche auf das Fehlen des Organes zu beziehen sind, nicht beobachtet. Besonders hat man Störungen der Ernährung nicht gesehen. Von Hohlweg wurde neuerdings angegeben, daß beim Fehlen der GBl. (durch Exstirpation oder Schrumpfung) ein Salzsäuredefizit im Magen beobachtet sei.

Rost[18]) hat eine sehr interessante experimentelle Studie über die Funktion der GBl. veröffentlicht. Dieselbe dient zur Eindickung der Galle, welche in der Blase ca. achtmal so konzentriert ist, als die Lebergalle (Hammarsten). Die Kontraktion der GBl. sowie die Öffnung des muskulären Sphinkters der Papilla duodeni vollziehen sich automatisch durch Nervenreflex, sobald der Mageninhalt in das Duodenum eintritt. Dadurch wird die wirksamere, konzentriertere Blasengalle mit der dünneren Lebergalle gemischt und zusammen mit dem Pankreassaft in den Darm gespritzt. Rost legte Hunden nach der Cystektomie Duodenalfisteln an und fand, daß bei einem Teil der Tiere dauerndes, tropfenweises Abfließen von Galle und Pankreassaft stattfand, bei einem anderen Teile der Tiere stellte sich jedoch allmählich wieder Kontinenz der Papille ein, die Tiere entleerten nicht dauernd, sondern periodisch auf den Reiz der eingeführten Nahrung hin die Galle und den Pankreassaft in den Darm. Der normale Zustand hatte sich also wieder eingestellt. Wodurch der Unterschied in dem Ver-

[11]) Chirurgenkongreß 1914, Langenbeck's Archiv f. klin. Chir. Bd. 73 S. 679.
[12]) Langenbeck's Archiv Bd. 82 S. 607.
[13]) Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 77 S. 323.
[14]) Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 102.
[15]) Ergebnisse der Chir. u. Orthop. Bd. 3 1911.
[16]) Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 110 S. 625.
[17]) Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 105 S. 278.
[18]) Grenzgebiete Bd. 26 S. 711.



halten der Tiere zu erklären sei, konnte Rost nicht feststellen. Bei allen darauf untersuchten gallenblasenlosen Hunden fand er Salzsäuredefizit. Indessen war der Ernährungszustand und das allgemeine Befinden bei allen Tieren gleich gut, eine Änderung des Gesamtstoffwechsels war nicht zu konstatieren. Eine geringe Erweiterung des Choledochus ist einige Male bei der Sektion von früher cystektomierten Menschen gefunden worden. Durch Klee und Klöpfel (Grenzgeb. Bd. 27 S. 785) sind die Resultate der Versuche von Rost bestätigt worden.

Wichtig ist der Hinweis darauf, daß bei fortdauernder Inkontinenz des Sphinkter Papillae duodeni eine aszendierende Cholangitis leichter zustande kommen kann.

Bei gelegentlichen Relaparotomien nach früherer Cystektomie habe ich auch mäßige Erweiterung des Choledochus, ohne daß Steine oder Narbenstenose der Mündung da war, gesehen. Fälle von rezidivierender Cholangitis habe ich oben beschrieben, jedoch waren das immer solche, bei welchen Choledochus-Hepatikussteine vorhanden gewesen waren. Bei reinen Cystektomien und freiem Choledochus habe ich bis jetzt aszendierende Cholangitis, welche auf Inkontinenz des Sphinkter zurückzuführen gewesen wäre, nicht gesehen. — Ob gelegentlich beobachtete oder angenommene chronische Pankreatitis durch die Veränderung des Papillensphinkters infolge von Cystektomie bedingt sein kann, das müßten weitere Erfahrungen lehren. Die Diagnose der chronischen Pankreatitis ist vorläufig (ohne Autopsie in vivo aut mortuo) leider noch eine sehr unsichere.

Jedenfalls stimmen die Ergebnisse der Versuche von Rost, sowie von Klee und Klüpfel, daß eine Störung der Ernährung nach der Cystektomie nicht eintritt, durchaus mit den beim Menschen gemachten Erfahrungen überein.

Vom Gesichtspunkte der Steinneubildung ist die sog. „ideale Cystostomie" jedenfalls nicht zu empfehlen, die Gefahr des echten Rezidivs ist dabei erheblich, wie Erfahrungen von Jenckel, die Fälle von Kümmell (Goldammer), Schott, Mack, Friedemann u. a. lehren.

Bei der Cystostomie mit folgender Dränage kommt es auf den Zustand der Gallenblasenwand an; ist diese gesund und sind nur wenige größere Steine vorhanden, oder ein Solitärstein, so kann man die Blase erhalten. Wenn die Wand erkrankt ist, sowie beim Vorhandensein vieler kleiner Steine, verdient die Cystostomie jedenfalls den Vorzug. Wird diese radikal ausgeführt, ohne Zurücklassung eines größeren Cystikusrestes, dann ist Neubildung von Konkrementen nur in den Gallenwegen möglich. In diesen tritt sie nach den jetzigen Erfahrungen nur dann auf, wenn Cholangitis, Stauung und Disposition zusammenkommen. Gegen diese Möglichkeit kann nur die rechtzeitige Entfernung von Choledochussteinen schützen, bevor krankhafte Veränderung der Gallengänge Platz gegriffen hat.

Ich komme zu folgenden Schlußsätzen: Gewisse Nachbeschwerden bleiben bei einem Teile der wegen Cholelithiasis Operierten zurück oder treten nach einiger Zeit wieder auf.

Die Zahl derselben ist durch richtige Auswahl der Indikation und der Operationsmethoden, sowie durch rechtzeitige Ausführung der Operation zu vermindern.

Für die Indikationsstellung ist der Schluß zu ziehen, daß man bei mäßigen Beschwerden und bei Fehlen entzündlicher, infektiöser Erscheinungen mit der Operation zurückhaltend sein soll.

Bei der akuten und chronischen infektiösen Cholecystitis, besonders aber beim Vorhandensein von Hepatikus-Choledochussteinen ist die rechtzeitige Operation immer noch das sicherste Mittel, um direkte Lebensgefahr bzw. chronisches Siechtum abzuwenden. Die unmittelbare Sterblichkeit ist gering, solange nicht Komplikationen oder Erkrankung von Nachbarorganen hinzutreten.

Der Wert der Operation kann dadurch nicht herabgesetzt werden, daß in einem kleinen Prozentsatz der Fälle Nachbeschwerden bleiben, welche nur sehr selten die Höhe der Beschwerden vor der Operation erreichen. Vielmehr ist der chirurgische Eingriff aus den genannten Indikationen als eine segensreiche Errungenschaft zu bezeichnen.

3. Die Nachbehandlung der Kriegsverletzungen des Bewegungsapparates mit Bädern, Wärmeanwendungen und Elektrizität.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten"**, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Februar 1915).

Von

Dr. **A. Laqueur** in Berlin,

leitendem Arzt des hydrotherapeutischen und mediko-mechanischen Instituts am Rudolf Virchow-Krankenhause.

Um die Funktion eines verletzten Gliedes wieder herzustellen, bedarf es nicht nur mechanotherapeutischer Maßnahmen und der Massage, sondern in sehr vielen Fällen müssen wir bei der Nachbehandlung von Schußverletzungen erst die Vorbedingungen herstellen, die eine nachfolgende Mechanotherapie ermöglichen. Vor allem handelt es sich darum, die Schmerzen, die oft die Bewegungsübungen erschweren, resp. unmöglich machen, zu lindern und zu beseitigen, durch die Schmerzhaftigkeit bedingte Muskelanspannungen zu bekämpfen, Exsudationen, Narbeninfiltrationen und dergleichen zur Rückbildung zu bringen. Diesen Zweck soll die Behandlung mit Bädern und Wärmeanwen-

dungen der verschiedensten Art erreichen, und ich möchte mir erlauben, auf einige der wichtigsten Applikationen dieser Art im folgenden etwas näher einzugehen.

Die einfachste und am leichtesten anwendbare Prozedur ist das warme Bad, das in einer Temperatur von 35—40 ° C gewöhnlich in solchen Fällen gegeben wird. Bei Verletzungen der Hand und des Unterarms genügen gewöhnlich schon lokale Bäder, die am zweckmäßigsten in einer sogenannten Armbadewanne gegeben werden. Die Dauer eines solchen warmen Bades soll 20—30 Minuten betragen. Es kann dazu etwas Salz, am besten Staßfurter Salz, zugesetzt werden; denn wir wissen aus der Erfahrung, daß die aufsaugende und zirkulationsbefördernde Wirkung der warmen Temperatur durch den Hautreiz, den das Salz gleichzeitig ausübt, reflektorisch befördert wird. Auf jeden Fall ist es wichtig, daß der Patient in dem Bade fortgesetzt Bewegungen im Handgelenk oder den Fingergelenken vornimmt; die entspannende Wirkung des warmen Wassers und die schmerzstillende Wirkung der Wärme ermöglichen es, daß diese Übungen im warmen Bade leichter und ausgiebiger ausgeführt werden können, als außerhalb des Bades. Handelt es sich um Verletzungen der Unterextremität oder des Schultergelenks, so tritt an Stelle des lokalen Bades das Vollbad in einer Temperatur von 35—38 ° C (nur bei Fußverletzungen können ev., wenn auch nicht bei gleichem Nutzen wie bei der Verletzung der Hand, lokale Fußbäder gegeben werden). Gerade zur Erleichterung der Bewegungsübungen sind solche Vollbäder empfehlenswert. Die Ubungen müssen ev. zunächst auch nur passiv vorgenommen werden nach der Methode, wie sie seinerzeit von Leyden und Goldscheider für die sog. kineto-therapeutischen Bäder angegeben worden ist. Insbesondere bei Verletzungen und Bewegungsstörungen der Hüftgegend leisten diese Bewegungsübungen im Bade ausgezeichnetes. Das gilt nicht nur für die Folgen von Schußverletzungen, sondern auch für die Folgen von Kontusionen, Distorsionen und ähnlichen traumatischen Einwirkungen. Auch die Bewegungsübungen bei Patienten mit Hemiplegie nach Schädelschüssen, auf deren Wert Prof. Rothmann neulich in seinem Vortrage[1]) besonders hingewiesen hat, lassen sich im Anfange der Behandlung sehr zweckmäßig im warmen Bade ausführen. Gerade zur Entspannung der Antagonisten und zur Verhütung von Kontrakturen ist die Einwirkung des warmen Wassers hier ein sehr gutes Mittel. Ich möchte anhangsweise noch bemerken, daß da, wo ein Schwimmbassin zur Verfügung steht, Schwimmübungen im warmen Wasser bei Bewegungsstörungen im Schulter-, Ellenbogen- und leichteren Störungen im Kniegelenk nach meiner Erfahrung sich als sehr zweckmäßig erweisen; es wäre zu erwägen, ob nicht die in allen größeren Städten in Volksbädern vorhandenen Schwimmbassins zu diesen Zwecken mit herangezogen werden können.

Der Zusatz von Salz oder Sole zu den Vollbädern ist einmal da zweckmäßig, wo sich noch größere Exsudate oder Infiltrationen finden. Weiterhin möchte ich die warmen Solbäder für die Fälle von Thrombosenbildung im Beine empfehlen, die sich entweder direkt nach Schußverletzung der Oberschenkelvenen oder auch nicht selten sekundär nach irgendwelchen anderen Verletzungen am Beine einstellen können. Schließlich sind die Solbäder auch ein bekanntes Mittel, um die Heilung granulierender Wunden, z. B. nach Granatverletzungen oder Querschlägern, sowie die Heilung und Schließung von Fisteln zu befördern. Allerdings muß bezüglich der Fisteln nach Schußverletzungen doch betont werden, daß die Fisteln hier meistens nur ein Symptom dafür sind, daß in der Tiefe noch nekrotische Knochenstücke in Abstoßung begriffen sind, und die Therapie muß in solchen Fällen in erster Linie doch nur eine kausale sein. Immerhin bleiben Fälle übrig, z. B. von Empyemfisteln nach Thoraxschüssen, wo die Schließung der Fistel durch Solbäder und andere roborierende Maßnahmen entschieden gefördert werden kann.

Zur Erreichung einer energischen lokalen Hyperämie, wie wir sie zur Schmerzstillung und Resorptionsbeförderung nach Schußverletzungen häufig bedürfen, reichen aber nun vielfach die Bäder allein nicht aus. Wir müssen da dann zu anderen Wärmeapplikationen greifen. Im allgemeinen möchte ich hierbei den Anwendungen der feuchten Wärme den Vorzug geben. Wir wissen aus experimentellen Arbeiten, z. B. der Brieger'schen Schule und dann auch besonders durch schöne Untersuchungen von Schäffer in Breslau über die antiphlogistische Wirkung der Wärme, daß die Tiefenwirkung feuchter Wärmeapplikationen eine größere und energischere ist als die der trockenen Wärme. Die Praxis hat diese Beobachtung im allgemeinen bestätigt, speziell auch für die Nachbehandlung von Verletzungen. Unter den lokalen Applikationsmethoden der feuchten Wärme möchte ich ganz besonders die Dampfdusche erwähnen, die sich als schmerzstillendes und die Bewegungen erleichterndes Mittel (man kann die Bewegungsübungen schon unter dem Dampfstrahl vornehmen) ganz vorzüglich bewährt hat. Nicht nur als Vorbereitung für nachfolgende Massage und Bewegungsübungen leistet die Dampfdusche gute Dienste, sondern auch als ausschließliches Heilmittel angewandt, speziell bei schmerzhaften Narbeninfiltrationen, die die Bewegungen behindern, bei periostalen Verdickungen, schmerzhaftem Kallus und dergleichen mehr. Es ist nur bedauerlich, daß die Dampfdusche eine ziemlich umständliche Apparatur erfordert, es ist dazu ein Kessel notwendig, der Dampf unter höherem Druck (am besten 1—1 ½ Atmosphären) liefert. Kleinere Ersatzapparate für die Dampf-

[1]) Der Vortrag erscheint in einer der nächsten Nummern der Zeitschrift.

dusche sind zwar mehrfach konstruiert und empfohlen worden; sie haben sich aber nach meinen Erfahrungen nicht besonders bewährt. Dagegen kann man z. B. bei Fingerschüssen, wo wir nur einen kleinen Dampfstrahl brauchen, zur Schmerzlinderung ganz zweckmäßig den Strahl benutzen, wie er aus einem der üblichen Dampfinhalationsapparate herauskommt.

Eine andere, sehr wirksame und dabei leicht anwendbare Applikationsmethode der feuchten Wärme ist die Fangopackung. Da wir gerade von den Schußverletzungen der Finger und der Hand sprechen, die ja in diesem Kriege so ungemein häufig sind, und die der Nachbehandlung wegen der lang anhaltenden und jeden Bewegungsversuch störenden Schmerzhaftigkeit sehr große Schwierigkeiten bereiten, möchte ich auf eine Methode hinweisen, mittels der durch Fangoanwendung in milder und doch wirksamer Form die Wiederherstellung der Beweglichkeit in den Fingern und der Hand nach Schußverletzungen befördert werden kann. Die Methode ist von dem Bademeister meines Instituts, Herrn Flake, ausgedacht worden und besteht im wesentlichen darin, daß durch passende Lagerung der Finger resp. der Hand und durch Polsterung und Belastung mittels des Fangos eine allmähliche und schmerzlose Beugung resp. Streckung erzielt wird. Auch nach Verletzungen anderer Körperteile ist der Fango gerade in hartnäckigen Fällen ein sehr gutes Mittel zur Schmerzstillung, Aufsaugung und damit zur Förderung der Beweglichkeit.

Die Heißluftbehandlung ist die in Lazaretten und mediko-mechanischen Instituten am häufigsten angewandte Wärmeprozedur. Und wenn ich vorhin sagte, daß im allgemeinen die feuchten Wärmeanwendungen noch Besseres leisten, so ist Ihnen ja andererseits allen der Nutzen auch der Heißluftbehandlung in der Nachbehandlung von Verletzungen bekannt. Daß auch der Heißluftbehandlung eine Tiefenwirkung nicht fehlt, wissen wir aus den Arbeiten der Bier'schen Schule, ebenso wie aus der praktischen Erfahrung. Besonders empfehlenswert und den sonstigen Wärmeanwendungen überlegen sind die lokalen Heißluftbader bei traumatischen Gelenkergüssen, ödematösen Infiltrationen, wie überhaupt zur Beförderung der Resorption flüssiger Exsudate.

Die Heißluftdusche, der allgemein bekannte Fönapparat, kann als Ersatzmittel der Dampfdusche bei oberflächlich gelegenen Affektionen, namentlich nach Verletzungen an der Hand oder am Fuß, recht gut gebraucht werden. Weiterhin hat sich die Fönbehandlung aber auch zur Beförderung der Heilung breiter granulierender Wunden sehr gut bewährt. Sie hörten neulich von Herrn Nagelschmidt,[1]) daß die künstliche Höhensonne in dieser Beziehung vorzügliche Dienste leistet, und ich habe auch schon derartige Wirkungen gesehen. Immerhin ist die Höhensonne doch nur in vereinzelten Instituten anwendbar, während die Föndusche wohl in jedem Lazarett, das mit elektrischem Anschluß versehen ist, vorhanden sein dürfte. Wir wissen schon aus der Friedenspraxis, wie überraschend schnell manchmal durch die Heißluftdusche die Heilung von Mal perforant, von hartnäckigen Ulzerationen u. dgl. m. befördert wird. Und die Erfahrungen des Krieges haben bestätigt, daß z. B. bei Streifschüssen, bei Granatverletzungen mit Substanzverlust, bei oberflächlichen Eiterungen der Fön ein ebenso wirksames wie einfaches Heilmittel ist.

Zu den Anwendungen der Wärme, der Massage und Mechano-Therapie kommt nun als vierter Faktor in der Nachbehandlung von Kriegsverwundungen die Elektrizität. Fast überall, wenn die Heilung nicht so rasch vor sich geht, tritt nach Extremitätenverletzung eine sekundäre Schwäche der Muskulatur ein. Und daß sich diese durch Anwendung des elektrischen Stromes in sehr wirksamer Weise bekämpfen läßt, bedarf keiner weiteren Erläuterung. Sie haben neulich im Vortrage des Herrn Nagelschmidt eine sehr sinnreiche Methode zur elektrischen Behandlung von Muskelschwäche und von Muskellähmungen gesehen. Wo solche komplizierte Apparate nicht zur Verfügung stehen, müssen wir uns mit der einfachen Faradisation und Galvanisation behelfen. In den meisten Fällen von sekundärer Muskelschwäche wird die Faradisation allein ausreichen, doch kommt es nicht selten vor, daß auch schon in solchen Fällen — ich spreche hier nur von einfacher Muskelschwäche und noch nicht von Lähmungen nach Nervenverletzungen — die faradische Erregbarkeit des Muskels nicht unerheblich herabgesetzt ist. Wir erreichen dann kräftigere Muskelkontraktionen, und auch auf schmerzloserem Wege für den Patienten, wenn wir statt der einfachen Faradisation die Galvano-Faradisation anwenden.

Auf die Frage, in welchen Fällen von Extremitätenverletzung ohne Nervenläsion elektrisiert werden soll, will ich nicht näher eingehen. Nach Möglichkeit sollte die Elektrizität jedenfalls bei allen sich länger hinziehenden Behandlungen Anwendung finden. Für zwei Indikationen möchte ich aber die Faradisation resp. Galvano-Faradisation ganz besonders empfehlen: einmal für die Fälle von Bewegungsstörungen im Schultergelenk, wo trotz leidlicher passiver Beweglichkeit die aktive Bewegungsmöglichkeit infolge von Schwäche des Deltoides hochgradig behindert ist, und dann für entsprechende Fälle von behinderter aktiver Flexion der Fingerbeuger nach Unterarm- oder Handschüssen.

Eine sehr wichtige Rolle spielt nun die Elektrotherapie in der Behandlung der Folgeerscheinungen von Schußverletzungen der peripheren Nerven. Allerdings dürfen wir die Verwundeten mit peripherer Nervenlähmung nicht ausschließlich mit Elektrizität behandeln. Auch

[1]) Der ebenfalls diesem Zyklus angehörende Vortrag gelangt demnächst zum Abdruck. Die Red.

andere physikalische Maßnahmen, vor allem Massage, mediko-mechanische Übungen, auch Wärmeanwendungen, welche die Zirkulationsverhältnisse im gelähmten Körperteil begünstigen sollen, müssen berücksichtigt werden. Aber andererseits ist die elektrische Behandlung bei den peripheren Nervenlähmungen nicht zu entbehren, und einzelnen skeptischen Stimmen über ihren Wert muß man, von theoretischen Erwägungen ganz abgesehen, die treffende Antwort entgegenhalten, die kürzlich Toby Cohn in einer Diskussionsbemerkung über diesen Gegenstand in der medizinischen Gesellschaft gab: daß nämlich, wenn einer von uns Ärzten an einer peripheren Nervenlähmung litte, er sich sicherlich mit Elektrizität behandeln ließe.

Ein wichtiger Punkt ist aber vor allem bei der Elektrotherapie dieser Lähmungen zu beachten. In der weitaus überwiegenden Zahl der Fälle von Schädigung der peripheren Nerven durch Geschosse ist nämlich die faradische Erregbarkeit der Muskeln erloschen; da nun der Hauptzweck der Elektrotherapie hier in der Erzeugung von Kontraktionen in den gelähmten Muskeln besteht, so hat es gar keinen Sinn, solche Patienten zu faradisieren. Es muß in all diesen Fällen durchaus der galvanische Strom angewandt werden, und zwar in einer Stärke, daß wirklich Kontraktionen hervorgerufen werden. Besteht ein Überwiegen der Anodenzuckung, so wendet man die Anode an, sonst wird die Kathode benutzt, und zwar in der Weise, daß man entweder an den Reizpunkten der Muskeln häufige Unterbrechungen ausführt oder daß man labil die Elektrode über die erkrankte Partie hin und herführt. Daneben kann man auch den stabilen konstanten Strom mittels der auf die Läsionsstelle des Nerven aufgesetzten Kathode anwenden und weiter, falls die indirekte Erregbarkeit vom Nerven aus nicht erloschen ist, am Reizpunkte des betreffenden Nerven durch Unterbrechungen Kontraktionen im gelähmten Muskelgebiete erzeugen.

Bestehen Neuralgien im Ausbreitungsgebiete des verletzten Nerven, so kommt als schmerzlinderndes Mittel von elektrotherapeutischen Maßnahmen vor allem die Anwendung der Anoden-Galvanisation in Betracht. Man vermeide dabei aber, wenn erhebliche Schmerzen bestehen, höhere Stromstärken, 2—4 M.-A. dürfen im allgemeinen als genügend angesehen werden. In den Fällen von Parästhesien, wie sie namentlich im Peroneusgebiet nach Ischiadikusverletzungen häufig und lange Zeit hindurch zu beobachten sind, hat sich mir das faradische Zweizellenbad gut bewährt; dasselbe läßt sich mit Hilfe eines einfachen Faradisationsapparates und von 2 Eimern mit warmem Wasser bequem in jedem Lazarett improvisieren. Die Stromstärke wählt man dabei so, daß der Patient ein deutliches Stromgefühl empfindet.

Immerhin genügen bei den oft sehr hochgradigen und hartnäckigen Neuralgien nach peripheren Nervenverletzungen die elektrotherapeutischen Maßnahmen allein häufig nicht. Als bestes schmerzstillendes Mittel ist von physikalischen Methoden dann die Anwendung der Wärme zu empfehlen und zwar auch wieder am meisten die feuchte Wärme. Schon einfache lokale Arm- oder Fußbäder können dem Patienten erhebliche Erleichterung schaffen. Ganz besonders hat sich hier auch wieder die Fangopackung bewährt. Auch die Diathermie hat mir in einigen recht hartnäckigen Fällen ausgezeichnete Dienste geleistet. Man muß aber bei der Anwendung der Diathermie eine Applikationsart wählen, bei der die Kontrolle des Wärmegrades nicht durch das subjektive Wärmegefühl des Patienten erfolgt, sondern auf andere Weise. Denn meist besteht ja nach peripheren Nervenverletzungen eine mehr oder minder ausgebreitete Störung der Hautsensibilität, und wenn man da nicht vorsichtig ist, kann es bei Wärmeanwendungen zu unangenehmen Verbrennungen kommen. Aus demselben Grunde ist mit der Heißluftbehandlung in derartigen Fällen große Vorsicht geboten.

Es gibt nun aber Fälle von Neuralgie nach Nervenverletzung mit so hochgradiger Schmerzempfindlichkeit, daß man dem Patienten gar nicht in die Nähe kommen kann, und daß auch all die bisher genannten Wärmeapplikationen als zu eingreifend nicht vertragen werden. Sicher spielt dabei häufig die von Rothmann neulich erwähnte neurasthenische Komponente eine wichtige Rolle, jedenfalls müssen wir aber auf diese Hypersensibilität Rücksicht nehmen. Es hat sich uns in diesen Fällen die Blaulichtbestrahlung mittels der Minin'schen Glühlicht-Reflektorlampe zur Linderung der Schmerzen sehr gut bewährt. Das milde, nur geringe Wärmestrahlen aussendende Licht der blauen Lampe ruft hier, wie auch sonst bei Neuralgien mit hochgradiger Hypersensibilität (z. B. bei Trigeminusneuralgien), entschieden eine beruhigende und wohltuende Wirkung hervor.

Die Reflektorlampe kann nun, wenn man statt des blauen Lichts das rote verwendet, auch noch in anderer Weise in der Nachbehandlung von Schußverletzungen benutzt werden. Die roten Lichtstrahlen besitzen nämlich als langwellige Strahlen eine erhebliche Penetrationskraft, und da das Licht der roten Lampe reich an Wärmestrahlen ist, so kann man damit auch in tiefer gelegenen Schichten eine deutliche Hyperämie erzeugen.

Seit Jahren wird die Rotlichtbestrahlung bei uns im Virchow-Krankenhause zur Beförderung der Resorption hartnäckiger flüssiger pleuritischer Ergüsse benutzt. Auch experimentell haben L. Kuttner und ich die resorptionsbefördernde Wirkung dieser Bestrahlung bei künstlichen Pleuraexsudaten an Kaninchen nachweisen können. So kann man denn die Rotlichtbestrahlung auch bei Verwundeten mit Thoraxschüssen zur Begünstigung der Aufsaugung des Hämatothorax verwenden; auch zur Schmerzstillung hat sie sich in solchen Fällen gut bewährt. Ist einmal das Exsudat zum

größten Teil oder ganz resorbiert, so vergesse man übrigens nicht, durch Atemübungen, seien es Freiübungen oder Übungen an mediko-mechanischen Apparaten, den pleuritischen Adhäsionen entgegenzuarbeiten, und für die Wiederherstellung der normalen Thoraxexkursionen zu sorgen.

M. H., wie Sie gesehen haben, sind es zum großen Teil verhältnismäßig einfache und, wenigstens im Heimatsgebiet, fast überall anwendbare physikalische Mittel, mit denen wir dazu beitragen können, die Genesung unserer Verwundeten und die Wiederherstellung ihrer Arbeitsfähigkeit zu fördern.

---

4. Über die Bedeutung der progressiven Paralyse und ihre Behandlung in der allgemeinen Praxis.

Von

Dr. J. Enge,

II. Arzt der Heilanstalt Strecknitz-Lübeck.

(Schluß.)

Ich komme nun zur Therapie.

Wenn wir der üblichen Einteilung in kausale und symptomatische Therapie folgen wollen, so erhebt sich zunächst die Frage, ob wir denn überhaupt gegen den chronisch-progressiven Prozeß der Dementia paralytica als solchen irgendwie anzukämpfen vermögen. Die progressive Paralyse muß ja bekanntlich leider als eine im großen und ganzen unheilbare Krankheit betrachtet werden. Gleichwohl darf obige Frage heutzutage nicht unbedingt verneint werden. In welcher Richtung nun haben sich unsere Bestrebungen im Sinne einer kausalen Therapie zu bewegen?

Als die innigen ätiologischen Beziehungen zwischen Syphilis und progressiver Paralyse mehr und mehr klar gelegt wurden, war ja auch der Gedanke naheliegend, durch eine antiluetische Kur den paralytischen Prozeß beeinflussen zu wollen. Wahllos wurden die paralytischen Geisteskranken einer energischen Schmierkur oder dergleichen unterzogen, ohne Rücksicht auf ihren Allgemeinzustand oder auf das jeweilige Stadium der Erkrankung. Man beobachtete nicht nur zahllose Mißerfolge, sondern auch Verschlimmerungen. Die Kranken kamen körperlich herab; bösartige Stomatitiden mit ihren Komplikationen stellten sich ein, und rasch war das ganze Verfahren in absoluten Mißkredit geraten und ward ebenso energisch verdammt, wie es ursprünglich enthusiastisch in Angriff genommen war. Heute geht die Ansicht vieler dahin, daß man in bestimmten Fällen, d. h. solchen, in denen die Kranken körperlich noch vollkommen rüstig, womöglich im initialen Stadium sind, eine antisyphilitische Kur versuchen kann. Am besten empfehlen sich dann Inunktionen gleichzeitig mit interner Verabfolgung von Jodkalium a 2,0—3,0 pro die. Eine Reihe Autoren glauben auf die Behandlung langdauernde Stillstände und weitgehende Remissionen zurückführen zu müssen.

Von anderen Behandlungsmethoden hat man noch nicht viel Erfolg gesehen. Auch die Versuche mit Salvarsan-Injektionen sind bisher wenig ermunternd. Die Fragen, ob große oder kleine Dosen, häufige oder seltene, intravenöse oder endolumbale Injektionen zu bevorzugen sind, haben noch keine entscheidende Beantwortung gefunden.

Eine Behandlungsmethode muß ich noch erwähnen, die von der Wiener Schule unter der Führung von Wagner schon seit Jahren versucht und gerade in letzter Zeit zu einigen Erfolgen geführt zu haben scheint. Es würde zu weit führen, auf die Geschichte dieser therapeutischen Versuche einzugehen. Sie knüpften an die Beobachtung, daß gelegentlich im Verlaufe interkurrenter, körperlicher, mit Fieber einhergehender Affektionen sehr langdauernde Stillstände und Besserungen der progressiven Paralyse eintraten. Von dem Gedanken der Erzeugung eines künstlichen Fiebers ausgehend, baute v. Wagner eine Methode aus, die ich Ihnen kurz skizzieren will.

Zur Verwendung kommt das Alttuberkulin. Man bereitet sich eine 10proz. Lösung (also 1 Teil Tuberkulin, 4 Teile Glyzerin und 5 Teile sterilisierten und destillierten Wassers. Die Anfangsdosis der sukbutanen Injektion beträgt 0,01 Tuberkulin (= 1 Teilstrich einer Pravazspritze). Die Injektionen werden jeden 2. Tag verabfolgt, da zuweilen die fieberhafte Reaktion nicht am Tage der Einspritzung selbst, sondern erst am folgenden sich einstellt. Die Patienten werden dreistündlich gemessen. Je nach der Höhe des Fiebers — manchmal reagieren die Kranken gar nicht, manchmal sogleich mit Hyperpyrexie — als mittelstarke Reaktionen kann man Temperaturen von etwa 38° annehmen — steigt man um 0,02—0,05 (2—5 Teilstriche) bis auf 0,3 (3 Spritzen), eventuell, wenn die Kranken niemals hoch fieberten, bis auf 0,5 (5 Spritzen).

Meist können die Patienten während der Behandlung umhergehen; das Allgemeinbefinden ist bei mittleren Reaktionen nicht gestört. Bei höherem Fieber ist vor allem gründliche Ableitung auf den Darm nötig. Die Wiener Schule hat gerade in letzter Zeit eine größere Anzahl von Fällen veröffentlicht, in denen sie mit dieser Methode und zwar im Anschluß an eine antiluetische Kur ganz erstaunliche Stillstände und Remissionen erzielte, Remissionen bis zur Wiedererlangung der Berufsfähigkeit.

Ehe ich zur Erörterung der symptomatischen Therapie übergehe, will ich noch einige Punkte allgemeiner Art erwähnen. Alkohol, auch in minimalen Quantitäten, ist strengstens zu vermeiden, ebenso ist zu warnen vor körperlicher Überanstrengung, vor jeglichen eingreifenden

Kaltwasserprozeduren. Bezüglich der Diät sind besondere Vorschriften nicht nötig, nur sind stopfende Speisen zu vermeiden, wie überhaupt jede Obstipation sofort und energisch bekämpft werden muß und der Regelung der Darmtätigkeit ein besonderes Augenmerk zu widmen ist. Koprostase disponiert diese Kranken zum Auftreten von paralytischen Anfällen, von Fieber und der gefürchteten Pseudodysenterie.

Ich komme nun zur symptomatischen Therapie. Gar nicht selten kommt es bei Paralytikern zu plötzlichen Hyperpyrexien, welche den nicht Erfahrenen um so mehr beunruhigen können, als die genaueste Untersuchung in pulmonibus keinen abnormen Befund aufzudecken vermag. Auf energische Darmentleerungen pflegen diese Fieberanfälle ebenso rasch zu schwinden, wie sie aufgetreten waren.

Ein unmittelbares ärztliches Eingreifen erfordern die paralytischen Krampfanfälle. Energische Ableitung auf den Darm (Kalomel-, Glyzerin-Seifenklysmen) und Eis auf den Kopf genügen in vielen Fällen, um die Zuckungen zum Schwinden zu bringen. Lassen sie aber nicht nach, so muß man medikamentös vorgehen. Es empfiehlt sich Amylenhydrat 4.0 per os oder rectum zu geben. Amylenhydrat muß mit einem schleimigen Vehikel gegeben werden, z. B. Amylenhydrat 4,0, Muc. Gum. arab., Aq. dest. āā 25,0. Vor der Applikation muß der Darm gründlich entleert werden; wenn die bewußtlosen Kranken stark pressen, so muß einige Zeit die Anusöffnung digital komprimiert werden. Bei schweren und gehäuften Anfällen bewähren sich oft subkutane Kochsalzinfusionen. (2- bis 3 mal täglich $^1/_2$ bis 1 Liter physiologischer, auf Bluttemperatur erwärmte Kochsalzlösung.)

Was die Bekämpfung, insbesondere die medikamentöse, der Schlaflosigkeit bei den paralytischen Kranken anlangt, so eignet sich auch für öfteren und längeren Gebrauch das eben genannte Amylenhydrat. Selbstverständlich eignen sich hier auch die anderen Ihnen bekannten Mittel wie Paraldehyd (5 g mittlere Dosis), Trional 1,5, Veronal 1,0, Sulfonal 1,0 u. a. Vor Chloral ist bei Paralytikern für den kontinuierlichen Gebrauch zu warnen; es setzt den Blutdruck herab und begünstigt dadurch das Zustandekommen von Druckbrand. Von hydrotherapeutischen Maßnahmen ist für die Bekämpfung der Schlaflosigkeit einzig das protrahierte warme Bad zu empfehlen. (35° C 1 Stunde Dauer, abends.)

Selbstverständlich eignen sich die oben genannten Schlafmittel zur gleichzeitigen Bekämpfung der motorischen Erregung. Für ganz furibunde Erregungszustände kommt wie bei allen anderen Psychosen die Scopolamin Morph.-Injektion in Betracht. ($^1/_5$ bis 1 mg Scopolamin + 3 ctg. Morphium.) Bei länger anhaltender psychomotorischer Erregung ist die häusliche Behandlung aufzugeben und die Anstaltsbehandlung zu fordern.

Eine kurze Besprechung bedarf die Verhütung und Behandlung des Druckbrandes. Paralytiker neigen infolge der trophisch-vasomotorischen Störungen mehr als andere Kranke, die unter denselben äußeren Bedingungen sich befinden (Bettlage, Regungslosigkeit, Unreinlichkeit usw.) zur Entstehung von Druckbrand. Am ehesten entsteht ein solcher an Stellen, an denen die Haut ohne sonderlich viel muskuläre oder Fettpolsterunterlage über Knochenvorsprünge zieht, also Fersenhöcker, Trochanteren, Kreuzbein, Schulterblatt usw.; er kommt aber auch an anderen Stellen zustande, wo wenig oder kein Druck stattfand.

Die Prophylaxe der Druckbrandbildung erfordert vor allem ein stets tadellos zubereitetes Bett und Leibwäsche (glatt, faltenlos gestrichen), Entfernung von Speiseresten (berüchtigt sind die eingetrockneten und knotigen Brotkrumen). Der Patient darf nicht naß liegen. Um eine Mazeration der Haut bei unreinlichen Kranken möglichst zu vermeiden, empfiehlt sich Einfettung mit Borvaseline, fleißiges Waschen mit spirituösen Mischungen (Franzbranntwein, Salizylspiritus usw.). Häufiger Lagewechsel ist wichtig. Sobald die Haut sich verdächtig zu röten beginnt, sofortige Hohllagerung auf Wasser- oder Luftkissen.

Ist der Dekubitus einmal da, so hat seine Behandlung natürlich nach allgemeinen chirurgischen bez. dermatologischen Grundsätzen zu erfolgen.

Bei gangränösem Druckbrand tut energische Pinselung mit Jodtinktur gute Wirkung.

Eine besondere Aufmerksamkeit des Arztes erfordern noch die Blasenstörungen der Paralytiker. In vielen Fällen sind die Blasenstörungen sozusagen psychisch bedingt, gehen hervor aus der Demenz, der Benommenheit, Unaufmerksamkeit. Die Kranken vergessen einfach ihre Blase zu entleeren. Überraschend oft gelingt es hier, durch einfache, energische und oft wiederholte Aufforderung, durch Darreichen der Urinflasche den Patienten zum spontanen Wasserlassen zu veranlassen.

In vielen Fällen liegt eine spinal bedingte Störung vor; bei den Fällen mit Seitenstrangaffektion (Steigerung der Reflexe, Klonus, Spasmen) handelt es sich um einen tonischen Krampf des Sphinkter, bei den Taboparalysen (Fehlen der Patellar-Achillessehnenreflexe) um einen Lähmungszustand des Detrusor vesicae. In diesem letzteren Falle läßt sich die Blase häufig durch einen sanften Druck — ein Handgriff ganz ähnlich dem Credé'schen zur Expression der Plazenta — ohne Schwierigkeiten entleeren.

Oft führt die Verabfolgung eines warmen Sitzbades oder eines Eingusses zum Ziele. Mit der Stuhlentleerung erfolgt meistens auch gleichzeitig eine Erschlaffung des Tonus des Blasenschließmuskels. Erst wenn diese Methoden versagen, greife man zum Katheterismus, der selbstverständlich unter allen aseptischen Kautelen

zu geschehen hat. Es empfiehlt sich außerdem, nach jedem Katheterismus einige Tage intern Urotropin (3×1,0 in kohlensaurem Wasser) zu geben, um Cystitiden möglichst zu vermeiden.

Eine große Anzahl von Paralytikern, die nämlich mit langsam fortschreitender Demenz, läßt sich unter häuslichen Verhältnissen behandeln. Ganz besonders gilt dies von der Praxis aurea. Und da die Fälle von dementem Typus mit weitgehenden, lange anhaltenden Stillständen gegenüber der sog. manischen Form mit abundanten Größenideen und heftiger psychomotorischer Erregung immer häufiger beobachtet werden, so gewinnt dieses Leiden, das vordem nahezu ausschließlich in die Domäne fachärztlicher Anstaltspflege fiel, naturgemäß für den praktischen Arzt und Hausarzt ein erhöhtes Interesse.

Bricht die Psychose in expansiver oder schwerer depressiver Form aus, so ist selbstverständlich aus sozialen Gründen oder aus Rücksicht auf die drohenden Gefahren des Selbstmordes, der Nahrungsverweigerung usw. die sofortige Überführung in die Anstalt geboten. Auch muß man bei häuslicher Behandlung eingedenk sein, daß das Bild sich rasch ändern kann, daß auch ruhige Paralytiker ihren eigenen Interessen und denen anderer gefährlich werden können.

Es bleibt mir nun noch übrig, etwas über die forense Bedeutung der progressiven Paralyse zu sagen. Die strafbaren Handlungen der Paralytiker fallen meist in die Frühperiode, resp. in den Anfang der Krankheit, wo bereits eine Abstumpfung der ethischen und ästhetischen Gefühle, des Urteils und der Kritik besteht, ein größerer Intelligenzdefekt allgemeiner Natur aber noch nicht nachweisbar ist. Meist handelt es sich nicht um schwere Verbrechen, zu denen Energie und Initiative gehört, sondern z. B. um Diebstähle (besonders Ladendiebstähle), Betrug, Urkundenfälschung, Beleidigung, Sittenverbrechen an Kindern usw.

Mit der sicheren Diagnose, die auf Grund der Anamnese, des psychischen Zustandes und vor allem der körperlichen Symptome gestellt werden muß, ist auch die strafrechtliche Stellung gegeben; jeder Paralytiker ist im Sinne des § 51 des Strafgesetzbuches unzurechnungsfähig. Er ist es auch in der Remission, sofern sich (wie das fast immer der Fall ist) in derselben neben den körperlichen Symptomen noch psychische Anomalien nachweisen lassen, und nur ganz besonders lange und tiefe Remissionen dürfen darin eine Ausnahme machen. Paralytiker, bei denen vermögensrechtliche Fragen in Betracht kommen, sollten möglichst frühzeitig entmündigt werden. Bei ausgesprochener Erkrankung sind die Bedingungen stets gegeben. Die traurigen Folgen, die törichte Spekulationen, unsinnige Wechselschulden usw. durch eine expansive Paralyse über die Familie heraufbeschwören können, sind zu bekannt, als daß ich längere Zeit dabei verweilen müßte, und ebenso bekannt ist es, daß es sehr schwierig ist, dergleichen Schritte hinterher rechtsungültig zu machen. Hinweisen möchte ich darauf, daß das Entmündigungsverfahren ohne weiteres eingeleitet werden kann, auch wenn der Kranke nicht in einer öffentlichen oder privaten Anstalt untergebracht wurde, sondern in häuslicher Pflege sich befindet. Ob es gestattet ist, bei Remissionen, zumal wenn sie tief und langdauernd erscheinen, die Entmündigung wieder aufzuheben, ist eine Frage, die im Einzelfalle zu entscheiden, jedenfalls nicht prinzipiell zu verneinen, wohl aber sehr sorgfältig zu erwägen ist.

Schwierig kann es sein, die Gültigkeit eines Testaments eines Paralytikers zu beurteilen. Es wird das abhängig sein von seinem Inhalt, von der Zeit der Errichtung und von dem dermaligen geistigen Zustande des Testators.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. **Aus der inneren Medizin.** Die zuerst von v. Noorden eingeführte Behandlung von schweren Diabetesfällen mit Hafermehl ist von ihm und anderen anfangs nur auf Weizenmehl ausgedehnt worden. Die Bedingung war dabei die Darreichung dieser Amylazeen in Suppen- oder Breiform. Sie haben sich in der Praxis bewährt, sind auch nunmehr wohl allgemein bekannt. Durch sie wurde es erreicht, daß vielfach die vorhandene Azidose schwand und sogar die Zuckerausscheidung zurückging. Man fand nun später, daß günstige Wirkungen dieser Kur besonders eintraten, wenn die Eiweißkost eingeschränkt wurde. Falta und Steinberg haben dieses Verhalten praktisch weiter verfolgt (Wiener med. Wochenschr. 1914 Nr. 21 u. 22) und sind zu dem Ergebnis gekommen, daß die verschiedensten Amylazeen wie Hafer und Weizen im gleichen Sinne antidiabetisch wirken. Damit tritt eine große Abwechslung im Krankenzettel ein, besonders da man auch Gemüse zulegen kann. Es können auch Hülsenfrüchte verwendet werden, die neben den Amylazeen reichlich Pflanzeneiweiß enthalten. Wirkungslos wird freilich die Kur, wenn animalisches Eiweiß gleichzeitig gegeben wird: Fleisch, Fischfleisch, Eier und Milcheiweiß müssen bei der Kur



völlig ausgeschlossen werden. Nicht jeder Fall reagiert günstig auf die Kur. Da naturgemäß nur schwere in Betracht kommen, so sind unter ihnen besonders die jugendlichen Fälle geeignet. Als Erklärung nehmen F. und St. an, daß durch die Ernährung mit Kohlehydraten und Pflanzeneiweiß der Mechanismus der Zuckerregulierung, besonders also auch der Glykogenanreicherung verbessert wird, während das animalische Eiweiß resp. seine Stoffwechselprodukte diesen Mechanismus stören, die Verbrennung des Zuckers erschweren, sowie Aufspeicherung als Glykogen verhindern und die Azidosebildung befördern.

Die Diathermie beruht bekanntlich auf der Einwirkung der Hochfrequenzströme auf den Organismus. Durch sie wird eine Gewebswärme erzeugt, welche tatsächlich auch in tiefergelegenen Organen die Temperatur erhöht, eine arterielle Hyperämie gleichzeitig erzeugt und Wirkungen erzielt, die diejenigen anderer Methoden nicht selten überragen. Die vorzüglichen lokalen Wirkungen der Diathermie sind schon bekannt geworden, besonders bei hartnäckigen Neuralgien und Rheumatismen, aber auch bei anderweitigen organischen Störungen haben sie sich bewährt. In einem sehr lesenswerten Aufsatz bespricht Mendel-Essen (Therapie der Gegenw., Februar 1915) die Theorie der Wirkung der Diathermie. Besonders geht er auf ihre allgemeinen Wirkungen ein, ihren Nutzen bei Erkrankungen des Zirkulationsapparates und rühmt die Kombination mit anderen Heilmitteln, denen sie die Wege ebnen soll; besonders lobend erwähnt er die Kombination von Diathermie und Ultraviolettbestrahlung bei allerlei Erkrankungen, namentlich der Haut, der Gelenke und des Zirkulationsapparates. In der Tat sollte die Methode noch mehr in die Praxis eingeführt werden, als es bis jetzt der Fall ist. Der hohe Preis der Apparate ist zweifellos das Haupthindernis; doch kann derselbe ausgeglichen werden durch reichliche Betätigung in spezialistischer Hand.

Zwei Fälle von septischen Blutungen aus infizierten Wunden hat Cronheimer-Nürnberg (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 1) durch Seruminjektionen prompt geheilt. Es wurden jedesmal 2 mal 5 ccm menschliches Blutserum subkutan injiziert, das stets 2 Stunden vorher einem Gesunden durch Aderlaß (20 ccm) entnommen worden war. Das Serum wurde durch Zentrifugieren angereichert und nun injiziert. Die bedrohlichen wiederkehrenden parenchymatösen Blutungen hörten nach den zwei Injektionen sofort auf. Die Methode entspricht älteren Empfehlungen besonders auch bei Hämophilie und bedarf entschieden noch weiterer Verbreitung in der Praxis.

Gegen die Läuseplage empfiehlt Blaschko (Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 2 u. Nr. 8) Naphthalin, das jedem Soldaten zur Verhütung der Pedikulosis in Säckchenform mitgegeben werden sollte. Neben dem Naphthalin sind eine Reihe anderer Mittel von chemischer Seite B. angepriesen worden, unter denen er Naphthor als angenehmer riechend erkannt hat, ohne dessen Wirkungsweise zu kennen. Wer aber den Geruch des Naphthalin nicht verträgt, der sollte die schon vor langer Zeit von B. empfohlenen Merkolintschurze von Beiersdorff anwenden, einen mit Quecksilber imprägnierten Brust- und Rückenlatz, der etwa 4—6 Wochen Quecksilberdämpfe ausstrahlt. Ist er nicht nötig, so kann er wohl verpackt aufbewahrt und so noch länger wirksam erhalten werden. H. Rosin-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** „Über Kriegsaneurysmen" berichtet A. Bier auf Grund von 44 operierten Fällen in der Deutschen med. Wochenschr. Nr. 5 und 6. Die Operationen wurden in der Zeit von 8 Tagen bis zu drei Monaten nach der Verletzung vorgenommen. Bei den arteriellen Aneurysmen handelte es sich meist noch nicht um Säcke, die mit einer Haut ausgekleidet waren, sondern um mit frischen oder älteren Blutgerinseln ausgefüllte Höhlen. In unmittelbarer Nähe des Arterienloches zeigte sich in den Gerinnselmassen eine kugelförmige Höhle, in der das flüssige Blut kreiste. Die Wände des Aneurysmensackes bestehen aus Fascien oder Muskeln, die gewöhnlich schwielig verändert sind. Die Arterienwand selbst beteiligt sich nicht am Aufbau des Sackes, sie war jedoch in der Regel in starke Schwielen eingebettet. Durch den arteriellen Blutdruck sind die Muskelinterstitien zu gewaltigen Bluthöhlen aufgewühlt, der größte zur Beobachtung gekommene Blutsack war kindskopfgroß, nicht selten hatten dieselben buchtige Fortsätze. Mehrmals waren die Höhlen so groß, daß man z. B. bei Aneurysmen der Femoralis die Pulsation auch an der Außenseite des Oberschenkels fühlen konnte. Ein Aneurysma der Arteria ulnaris dicht an ihrem Abgang von der Cubitalis hatte eine Bluthöhle gebildet, welche vom Ellbogen bis zum Handgelenk reichte. Das Periost der Vorderarmknochen war unterwühlt, die Membrana interossea durchbrochen und auf der Streckseite war zwischen den Muskeln eine zweite große Höhle entstanden.

Unter den arteriovenösen Aneurysmen wurde am häufigsten die bloße arteriovenöse Fistel und der Varix aneurysmaticus, seltener das Aneurysma varicosum beobachtet, welch letzteres einen Blutsack zwischen den beiden in Arterie und Vene gelegenen Löchern darstellt. Zu den arteriovenösen Aneurysmen rechnet B. auch jene Fälle, in denen beide Gefäße, Arterie und Vene, abgeschossen sind und frei in einen großen mit Blut und Gerinnseln gefüllten Sack einmünden. Von den diagnostischen Symptomen der Aneurysmen ist die Pulsation beim arteriellen, das Schwirren beim arteriovenösen Aneurysma am charakteristischsten. Mit dem Stethoskop hört man ein systoli-

sches Blasen, beim arteriovenösen Aneurysma wird dasselbe systolisch verstärkt und man hört das Rauschen weithin über das Venensystem in zentraler und peripherer Richtung. Auch durch den Knochen wird das schwirrende Geräusch weithin fortgeleitet. So konnte man dasselbe bei einem arteriovenösen Aneurysma der Arteria femoralis beim Aufsetzen des Stethoskopes auf das Schienbein hören. Die Geräusche und die Pulsation verschwinden bei Kompression der Arterie zentral von der Verletzungsstelle. — Wenn das Aneurysma klein bleibt und keine nennenswerten Beschwerden macht, so wird es zuweilen übersehen, bis allmählich die Symptome desselben klarer zutage treten. Verhängnisvoll ist die zuweilen vorkommende Verwechslung mit einem Abszeß, dem das Aneurysma in der Tat bei oberflächlicher Betrachtung infolge der traumatischen Entzündung desselben ähneln kann. Außer leichter Ermüdbarkeit hatten viele Verwundete keine Beschwerden an den verletzten Gliedern, andere hatten heftige Schmerzen, die meist durch Verletzung resp. den Druck der Hämatome auf die Nerven ausgelöst wurden. Sehr gewöhnlich bei den Aneurysmen sind ferner Kontrakturstellungen der Gelenke, sowie starke Ödeme. Besonders lästig wird von vielen das dauernde Schwirren und Sausen empfunden, besonders dann, wenn der Sitz der Verletzung der Kopf ist. Die größte Gefahr droht den Trägern eines Aneurysma jedoch durch plötzlich auftretende Blutungen sowie durch die Infektion der Aneurysmasäcke. Beide Komplikationen, die sich nicht selten miteinander vereinen, nahmen in des Verf. Fällen fast durchweg einen günstigen Verlauf. Die 44 operierten Aneurysmen verteilen sich ihrer Lage nach auf fast alle größeren Arterien des Körpers, am häufigsten jedoch kamen die Gefäßverletzungen an den unteren Extremitäten zur Beobachtung, meist waren sie durch Infanteriegeschoß, nur wenige durch Granatsplitter und Schrapnellkugeln hervorgerufen.

Was die Behandlung anlangt, so wurde in 14 Fällen die Unterbindung mit Exstirpation des verletzten Gefäßstückes vorgenommen. Mit Unterbindung oberhalb und unterhalb des Sackes und Tamponade des letzteren wurden zwei intrathorakale Aneurysmen der Subclavia behandelt. Die Ligaturen wurden durchweg an den kleineren Arterien ausgeführt, bei denen Kreislaufstörungen nicht zu erwarten waren und auch nicht eingetreten sind. B. legt bei diesen Unterbindungen großen Wert darauf, daß nicht etwa Sackexstirpationen mit Wegnahme großer Arterienstücke gemacht werden, sondern stets das Loch in der Gefäßwand aufgesucht und dicht oberhalb und unterhalb desselben die Arterie ligiert wird. Auf diese Weise werden zahlreiche Kollateralbahnen dem Kreislauf erhalten, und die Zirkulation dadurch weniger geschädigt.

Dreißigmal hat Verf. die Naht der verletzten Arterie ausgeführt und sich meist, wenn angängig, der künstlichen Blutleere bei diesen durchweg sehr schwierigen Operationen bedient. In 15 Fällen handelte es sich um eine seitliche Naht der Gefäße, in den übrigen 15 Fällen um eine ringförmige Naht nach Resektion des verletzten Gefäßrohres. In 3 Fällen mußte wegen zu großer Distanz der Enden ein Stück der Vena saphena zwischen dieselben gesetzt werden. Die einfache seitliche Naht wendet Verf. auch bei größeren Defekten an, meist wurde sie in der Längsrichtung, in 3 Fällen der Quere nach angelegt. Selbst wenn das Gefäßlumen dabei um die Hälfte verringert wird, treten keine Zirkulationsstörungen ein. Bei der Technik der ringförmigen Naht, die anfangs nach der bekannten Methode von Carrel mit 3 Haltefäden ausgeführt wurde, ist Verf. allmählich zu dem einfachsten Verfahren übergegangen. In der Mitte der Vorder- und Hinterseite des Gefäßes wird je eine einfache Knopfnaht angelegt, die Intima auf Intima bringt. Die Fäden werden von den Assistenten lang gezogen und nun erst die eine Hälfte, dann die andere fortlaufend genäht. Ein zweckmäßiges feines Instrumentarium ist zur Ausführung der Gefäßnähte notwendig. Den Puls konnte man an den peripheren Arterien meist sofort nach der Naht fühlen, in mehreren Fällen auch dann, wenn er vorher nicht nachzuweisen war. Die Transplantation von Venenstücken, die Verf. 3 mal ausgeführt hat, hält er nach seinen jetzigen Erfahrungen bis auf geringe Ausnahmen für überflüssig, zumal leicht dabei Thrombose auftritt und die Technik sehr schwierig ist. Wenn man nämlich die Glieder in eine Stellung bringt, die die Gefäßenden einander nähert, wenn man die Arterien unter Schonung der Seitenäste eine genügende Strecke frei präpariert, und nun die Gefäßklemmen und nicht die Nähte einander nähert, so gelingt es selbst Strecken von 6 cm zu überbrücken. Ferner macht B. darauf aufmerksam, daß man mit den Resektionen trotz der Schwielen dicht an die Schußöffnungen herangehen kann. Die Operation der arteriovenösen Aneurysmen erfordert eine genaue Trennung der Gefäße durch scharfe Präparation. Verf. ist die Isolierung der in starke Schwielen eingebetteten Vene stets gelungen, das Loch in der Vene wurde durchweg durch seitliche Naht geschlossen. — Was den Zeitpunkt der Operation anlangt, so steht Bier auf dem Standpunkt der Frühoperation, vorausgesetzt, daß aseptische Verhältnisse vorliegen. Die Infektion vereitelt die Gefäßnaht, da sie meist zur Thrombose der Gefäße führt. Wenn also nicht eine Blutung oder Blutungsgefahr zur Operation zwingt, sollte man stets die Heilung der äußeren Wunden abwarten. Von den operierten 43 Verwundeten starben zwei. Beide Male handelte es sich um ein Aneurysma der Arteria subclavia, der eine ging an Thrombose der Karotis, der andere an Sepsis zu grunde, alle übrigen operierten Fälle sind teils geheilt oder befinden sich auf dem Wege der Genesung. Nach seinen Erfahrungen hält Bier

die Arteriennaht für die Operation der Zukunft bei den traumatischen Aneurysmen.

Ein wenig bekanntes und unerfreuliches Kapitel der Kriegschirurgie stellen die Schußverletzungen des Ösophagus dar. Madelung-Straßburg teilt unter dem Titel „Über einige Kriegsverletzungen des Ösophagus seine Erfahrungen auf diesem Gebiet an 5 Fällen mit. Bei drei Patienten war der Halsteil, bei zwei der Brustteil des Ösophagus betroffen. Sehr schwierig ist oft die Erkennung des Bestehens einer Speiseröhrenläsion zu einer Zeit, wo noch ärztliche Hilfe möglich wäre. So verstarb ein Soldat mit einer Einschußöffnung am linken Schulterblattwinkel plötzlich am 17. Tage nach der Verletzung an innerer Blutung, ohne daß die Nahrungsaufnahme je behindert war. Bei der Sektion fand sich an der vorderen Fläche des dritten Brustwirbels ein 2 cm langes und 1 cm dickes Mantelstück einer Granate und ein großes Stück Monturstoff. Die Speiseröhre hatte an ihrer linken Wand einen $1\,^1/_2$ cm langen, 1 cm breiten Riß, die Aorta war an einer bohnengroßen Stelle verletzt und kommunizierte mit der linken Pleura, in der 4 l flüssigen mit Jauche gemischten Blutes sich fanden. — Als Kardinalsymptom der Ösophagusschußverletzung gilt der Ausfluß von aufgenommener Nahrung oder von Speiseteilen aus der Wunde. In allen 5 Fällen M. war dieses Symptom in den ersten Tagen nach der Verletzung nicht vorhanden, auch da nicht, wo frühzeitig die äußere Wunde erweitert wurde. Schluckbeschwerden waren bei 4 Patienten vorhanden, aber bis auf einen Fall durchweg nicht so beträchtlich, daß die Verwundeten die Nahrungsaufnahme deshalb einstellten. Verf. rät, bei sofort nach der Verwundung auftretenden Schluckbeschwerden stets an eine Ösophagusverletzung zu denken und dem Patienten für einige Zeit die Nahrungsaufnahme per os zu verbieten. Die Lage von Ein- und Ausschußöffnung ist diagnostisch nicht zu verwerten, da häufig quer durch den Hals gehende Schußwunden reaktionslos heilen. Von der Benutzung des Röntgenverfahrens ebenso wie der Ösophagoskopie rät M. wegen der damit verbundenen Gefahren ab. Bei einem Offizier mit Schußverletzung der Speiseröhre in der Höhe des Schildknorpels hat Verf. wegen Unmöglichkeit der Nahrungsaufnahme eine tiefe Ösophagusfistel angelegt. Der Patient ist gesund und beschwerdefrei geworden. In einem dritten Falle handelte es sich um eine Perforation des Ösophagus durch ein 6 cm langes und $2\,^1/_2$ cm breites Holzstück, das einem Unteroffizier beim Requirieren von Holz in einem Sägewerk gegen die linke Halsseite geflogen war. Es bestanden neben Schwellung am Halse hohe Temperaturen, Schluckbeschwerden und fötid riechender Auswurf, dem 2 Stunden vorher genommene Nahrung beigemischt war. Bei der Sektion fand sich das Holzstück in einem Lungenabszeß des rechten Oberlappens, außerdem ein jauchiger Herd im Mediastinum neben dem Ösophagusriß. Bei zwei anderen Patienten des Verf. war gleichfalls Mediastinitis die Todesursache. In einem Falle war das Allgemeinbefinden so desolat, daß von jedem größeren Eingriff Abstand genommen werden mußte, es wurde wiederholt faulig riechendes Exsudat aus der Pleurahöhle entfernt, Exitus nach 11 Tagen. In dem anderen Falle war der Verlauf noch durch einen Erstickungsanfall, der eine tiefe Tracheotomie nötig machte, sowie durch eine Blutung aus der Carotis externa kompliziert. Bei der Operation zur Unterbindung der letzteren entdeckte man bereits die Eitersenkung, die tief in das Mediastinum posticum neben der Trachea herabging und der Patient 9 Tage später erlag. Aus den Mitteilungen M. ergibt sich die äußerst schlechte Prognose der Schußverletzungen der Speiseröhre. Am günstigsten sind noch jene Fälle, wo große Halswunden vorhanden waren und von Anfang an dem Wundsekret sowie dem Mund- und Racheninhalt freier Abfluß geschafft wurde. In Zukunft werden vielleicht bei frühzeitiger Erkennung des Leidens durch die sofort vorgenommene Erweiterung der Halswunde und die gänzliche Ausschaltung der verletzten Ösophaguspartie mehr Verwundete am Leben erhalten werden können.

i. V.: Salomon-Berlin.

---

3. **Aus dem Gebiete der Hals- und Nasenleiden.** Mink lenkt die Aufmerksamkeit auf die Erkrankungen des Recessus sphenoidalis, der bisher therapeutisch nur in Angriff genommen wurde, wenn Geschwülste in dieser Gegend oder Erkrankungen der hinteren Nebenhölen, für die er ungefähr dieselbe Bedeutung hat wie der Hiatus semilunaris für die vorderen Nebenhöhlen, chirurgische Eingriffe erforderten. Es kommen aber in dieser Gegend auch entzündliche Prozesse akuter und chronischer Art vor, die nicht nur durch die von ihnen unmittelbar gesetzten Veränderungen — Schwellung, Sekretionsstörungen, Polypenbildung —, sondern auch durch ein Übergreifen auf das in dieser Gegend liegende Ganglion sphenopalatinum schädlich werden können. Zur Behandlung dieser schwer zugänglichen Gegend muß die Riechspalte durch Adrenalin freigemacht werden, dann wird bei akuten und subakuten Entzündungen eine 2—5 proz. Ichthyollösung (M. empfiehlt hierzu einen sehr feinen Spray-Apparat), bei chronischen Jodtinkturlösung, verdünnt oder rein, eingebracht. — Röhr empfiehlt einen neuen Apparat zur Kompressionsbehandlung des Kehlkopfes bei Muskelschwäche und Nervenlähmung. — Als eine neue chirurgische Großtat darf man wohl die neue Operationsmethode, die Soerensen für die Totalexstirpation der Trachea wegen Karzinom ausgebildet hat, bezeichnen. Eine genaue topographische Studie, die alle auf die Operation bezüglichen Verhältnisse eingehend be-

spricht, ist vorausgeschickt, dann wird die Notwendigkeit einer ganz präzisen Diagnose mittels des Tracheoskop (eventuell nach voraufgegangener Bronchostomie) und Digitaluntersuchungen betont. Wenn nur wenn einige Zentimeter gesunden Gewebes zwischen dem unteren Geschwulstrande und der Bifurkation liegen, so daß man im Gesunden operiren kann, ist die Operation möglich. Diese selbst erfolgt in der Weise, daß drei Hautlappen gebildet werden, je einer rechts und links aus der Haut des Halses, deren Basis in der Supraclaviculargrube liegt, und einer aus der Haut über dem Sternum; zuerst wird die Trachea oberhalb des Tumors quer durchgeschnitten, dann wird unter sorgsamer Schonung beider Rekurrentes das Trachealrohr vorsichtig frei präpariert und schließlich erfolgt die untere Durchschneidung ganz allmählich, abschnittsweise, indem immer sofort an der durchtrennten Stelle ein entsprechendes Stück eines der drei Hautlappen angenäht wird. Hierdurch wird das Zurücksinken der Trachea, das durch Klemmen und Pinzetten nur schwer zu verhindern ist, vermieden und allmählich ein neues Trachealrohr gebildet. Dieses wird, da es des stützenden Knorpelapparates entbehrt, durch ein eingelegtes Gummirohr vor Narbenkontraktion und Zusammenklappen gestützt. Atmung und Sprache sind nach der Operation ungestört. Beide Patienten, die auf diese Weise, der eine von S., der andere von Gluck operiert wurden, blieben rezidivfrei. — Burckhardt berichtet einen Fall von Lues hereditaria, bei dem es allmählich zu einer starken, schmerzlosen Auftreibung einzelner Knochen kam. Besonders starke Veränderungen zeigte der Gesichtsschädel, und hier waren es die Kiefer, bei denen die Knochenauftreibungen die größten Dimensionen annahmen. Schließlich bildete sich eine konzentrische Verengung der Nase, die zu einer nicht unerheblichen Behinderung der Nasenatmung führte. — Bulâtnikow bringt eine genaue anatomisch-topographische Studie der Regio latero-pharyngea. An ihrer Hand gibt er eine Reihe von beherzigenswerten Verhaltungsmaßnahmen für die Tonsillotomie, für die Enukleation der Tonsillen und die Eröffnung peritonsillärer Abszesse. Wenn auch manches von dem, was B. fordert, in der Praxis nicht durchführbar ist (z. B. 15. 1.), so scheinen mir seine Ratschläge doch so wichtig, daß ich die bedeutsamsten hier aufführe: Die Entfernung zwischen den Gefäßen und der lateralen Schlundwand ist eine veränderliche und sehr in Abhängigkeit von einer ganzen Reihe von Tatsachen. Die Kopfhaltung ergibt einen sehr großen Einfluß auf die Topographie der Gefäße und auf ihre Beziehungen zur Mandel. Das Maximum der Veränderung in der Lage der Gefäße wird bei dem Kopfwenden beobachtet. Auf der Seite, von welcher der Kopf abgewandt ist, nähern sich die Gefäße der lateralen Schlundwand; auf der Gegenseite aber entfernen sich die Gefäße von ihr. Die Entfernung zwischen der Mandel und der Art. carotis int. beträgt 1,5 cm und zwischen ihr und der Art. carotis ext. 2 cm, sie ist eine veränderliche Größe; es kommen oft größere, besonders aber geringere Abstände zur Beobachtung. Außer der Art. carotis ext. et int. haben zum Schlunde unmittelbare Beziehung der Art. maxillaris ext., Art. lingualis, Art. palat. asc., manchmal die Art. pharyngea asc., der Plexus venosus submucosus et peripharyngeus. Bei der richtig ausgeführten Tonsillotomie ist nur eine Kapilar- und Venenblutung möglich, da die Arterienstämme nur die Mandelkapsel erreichten und in das Gewebe der Mandel nur die Kapillaren eintreten. Bei der Exstirpation der Mandel mit der Kapsel ist auch eine starke arterielle Blutung möglich. In Anbetracht der Möglichkeit von Gefäßanomalien ist es notwendig, vor jedem operativen Eingriff am Schlunde und den Mandeln sich frühzeitig durch Palpieren von der Abwesenheit einer Pulsation zu überzeugen. Bei der Tonsillotomie ist es nötig, nur den hervorragenden Teil der Mandel abzutragen, wobei man die Mandel aus ihrer Nische weder herausziehen, noch das Instrument in die laterale Schlundwand eindrücken darf. Bei dem Öffnen der Peritonsillarabszesse ist die Beachtung folgender Regeln erwünscht: 1. Das Eröffnen soll nur dann, wenn die Anwendung aller Methoden der Hämostase (Zange von Mikulicz, das Zusammennähen der Bogen usw., die Ligatura art. carot. commun. einbegriffen), möglich ist, vorgenommen werden. 2. Es ist unbedingt die feste Fixierung des Kopfes des Kranken notwendig; als sicherste Kopflage, die die bequeme Ausführung der Operation mit relativer Gefahrlosigkeit vereinigt, erscheint die mittlere Lage mit nicht weit geöffnetem Munde. 3. Es ist erwünscht, mit dem Messer nur die Schleimhaut zu durchschneiden, die folgende Vertiefung der Wunde muß stumpf ausgeführt werden. 4. Es ist sehr gefährlich, die Wunde über 1,4 cm, höchstens 1,5 cm tief zu machen, besonders bei dem Gebrauch von scharfen und noch mehr von spitzen Instrumenten. 5. Man muß nie das Messer nach hinten und außen richten; die Schnittfläche muß parallel der Längsachse der Mundhöhle sein. 6. Was die Stelle der Abszeßöffnung anbelangt, so befürworten wir auf Grund der anatomischen Untersuchungen die Methode von Thomson (Brit. med. Journal 1905, S. 645). Der letztere rät zu einem Durchstich an der Spitze des äußeren unteren Quadranten, welche gebildet wird bei dem Durchkreuzen a) einer Linie, welche an der Basis der Uvula entlanggeführt wird, mit b) einer Linie, welche vertikal an dem vorderen Rande des vorderen Bogens entlanggeführt wird. — Brunner und Jacubowski berichten über günstige Erfolge, die sie bei der Behandlung des Skleroms durch Autovaccine erzielt haben. Die Autoren erklären sich bereit, anderen Ärzten ihre Vaccine zur Verfügung zu stellen. — Emmerich



und Loew bringen die von ihnen empfohlene Chlorkalzium-Therapie des Heufiebers in Erinnerung (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 2). Sie berichten, daß 5 Patienten auch im 2. Jahre infolge dieser Medikation von allen Heufiebersymptomen freigeblieben sind. (100 g Chlorkalzium auf 500 g Wasser, hiervon 3 mal täglich 1 Teelöffel.) A. Kuttner-Berlin.

4. **Aus dem Gebiete der allgemeinen Pathologie und experimentellen Therapie.** In den letzten Jahren ist die Bestimmung des Brechungsindex im Blutserum, in Transsudaten und Exsudaten allmählich zu einer auch klinisch brauchbaren Methode geworden, und es ist kein Zweifel, daß durch die Refraktometrie manche Veränderungen z. B. im Blutserum mit Leichtigkeit nachweisbar sind, die mit sonstigen Methoden gar nicht oder nur schwierig untersucht werden können. Mit Hilfe der refraktometrischen Methode hat nun Löwy (Deutsches Archiv f. klin. Med. 1915 Bd. 117 H. 2) die Änderungen nachgegangen, die die Serumkonzentration durch einen Aderlaß oder durch Exstirpation von innersekretorischen Organen erfährt. Es geht aus diesen Versuchen hervor, daß bei einem Aderlaß von etwa 400 ccm die Blutverdünnung nach 4 Stunden ihr Maximum erreicht hat, und daß die ursprüngliche Serumkonzentration nach 10 Stunden wieder erreicht ist. Es tritt also Gewebsflüssigkeit in das Blut über; so wird die günstige Wirkung eines Aderlasses bei Stauungserscheinungen ohne weiteres verständlich: Die Blutentnahme erleichtert eben nicht nur die Herzarbeit sondern beseitigt auch auf die angegebene Weise einen Teil der pathologischen Flüssigkeitsansammlung in den Geweben. — Nach Strumektomien war in einer Reihe von Fällen ein Sinken der Serumkonzentration nachweisbar, ebenso nach Ovariektomien. Im Gegensatz dazu fand der Autor eine Konzentrationssteigerung nach Einnahme von Jodothyrintabletten. Jodsalze und Thyreoidintabletten allein bewirkten ebenfalls eine Konzentrationsänderung des Serums, die aber viel geringer war.

Untersuchungen über die Beeinflussung der Leukocytenzahlen durch Digitalis und die Kombination von Digitalis und salicylsaurem Natron hat M. Loewenstein (Zeitschr. f. experim. Patholog. u. Therapie Bd. 17 H. 1) angestellt. Aus ihnen geht hervor, daß entgegen früheren Angaben weder eine Leukocytose erregende Wirkung der Digitalis allein noch der Kombination von Digitalis und Natrium salicylicum besteht.

Durch bestimmte Gifte, wie die Uran- und Chromsalze und das Kantharidin, gelingt es bekanntlich, bei Tieren Nierenschädigungen, die auch anatomisch leicht nachweisbar sind, hervorzurufen. Diese experimentell erzeugten Veränderungen können indessen nicht in Analogie gesetzt werden zu denjenigen Nierenerkrankungen des Menschen, die klinisch die größte Bedeutung besitzen, zu der Gruppe des Morbus Brightii. Denn bei der glomerulären Schrumpfniere sind ja zunächst die Glomeruli besonders stark beteiligt, und die experimentelle Erzeugung gerade derartiger Nierenerkrankungen und vor allem ihres Endstadiums, der Schrumpfniere, war bisher nicht möglich. Wiesel und Hess berichten nun von Versuchen über experimentellen Morbus Brightii (Zeitschr. f. experim. Pathologie u. Therapie Bd. 17 H. 1), in denen es ihnen gelang, experimentell beim Kaninchen Nierenveränderungen zu erzeugen, die anatomisch weitgehende Ähnlichkeit mit der Glomerulonephritis des Menschen zeigen. Diese Ergebnisse erzielten sie, indem sie den Versuchstieren Urannitrat und Adrenalin zusammen injizierten. Die Uransalze allein bewirken bekanntlich beim Kaninchen eine fast ausschließlich das tubuläre System der Niere betreffende Schädigung, und das Adrenalin als solches läßt ebenfalls die Glomeruli völlig intakt. Erst die Kombination des Adrenalins mit Uran (oder Chrom) führt konstant zu Schädigungen des glomerulären Apparates. Bleiben die Tiere lange genug am Leben, nachdem sie größere Mengen Uran + Adrenalin erhalten haben, so resultieren schließlich anatomische Bilder, die durchaus in Parallele zur sekundären Schrumpfniere des Menschen zu setzen sind. — Durch die Untersuchungen von Wiesel und Hess werden voraussichtlich viele noch ungeklärte Fragen der Nierenpathologie einer experimentellen Bearbeitung zugänglich werden, namentlich können auch die Ergebnisse der verschiedenen funktionellen Untersuchungsmethoden jetzt experimentell an Tieren nachgeprüft werden, deren Nieren in einer Weise geschädigt sind, daß sie zu den Erkrankungen des Menschen in Analogie gesetzt werden können.

Über Resorptions- und Ausscheidungsverhältnisse und Giftigkeit des Elarsons berichtet Joachimoglu (Arch. f. exper. Pathol u. Pharmakol. Bd. 78 H. 1 u. 2). Das Präparat, das durch Emil Fischer und G. Klemperer in die Therapie eingeführt wurde, ist das Strontiumsalz der Chlorarsinobehenolsäure. Die Versuche des Autors ergaben, daß Elarson bei Darreichung per os von Hunden und Kaninchen nur zum geringen Teil von der Darmwand resorbiert wird; das eingeführte Arsen wird hauptsächlich durch die Fäzes abgeschieden. Die Elarsonsäure erwies sich bei intravenöser Applikation als giftig, auffallend war namentlich die starke Blutdrucksenkung.

Über das Verhalten der Strophanthine im Verdauungstraktus hat Johannessohn Untersuchungen angestellt (Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. 78 H. 1 u. 2). Sie ergaben, daß die von anderer Seite behauptete Spaltung der Strophanthine durch die Fermente des Verdauungskanals in Wirklichkeit nicht stattfindet. Die erheblich größere Toxizität aller Digitaliskörper bei

subkutaner oder intravenöser Anwendung gegenüber derjenigen per os erklärt sich vielmehr nicht durch die Wirkung der Fermente, sondern der H- und OH-Ionen der Verdauungssäfte. Am widerstandsfähigsten erwies sich das kristallisierte gratus-Strophanthin, das deshalb für die interne Strophanthusmedikation am meisten zu empfehlen ist.

Über das Vorkommen von Diphtheriebazillen beim Geflügel berichtet Spiegelberg (Zentralbl. f. Bakteriol. I. Abt. Bd. 75 H. 4). Er fand bei mehreren diphteriekranken und gesunden Tauben Bazillen, die auf Grund genauer morphologischer, kultureller und serologischer Untersuchung als sehr verwandt bzw. identisch mit den Erregern der menschlichen Diphtherie angesprochen werden mußten. Daneben fanden sich bei anderen gesunden Tauben und Hühnern im Rachenabstrich Bazillen, die bei der serologischen Untersuchung gewisse Abweichungen zeigten. Jedenfalls verdienen diese Befunde auch epidemiologisch Beachtung, denn wenn wohl auch nicht alle der gefundenen Bazillen menschenpathogen sind, so ist das doch bei einigen sehr wahrscheinlich. An die Möglichkeit einer Infektion des Menschen durch Tiere (Hühner, Tauben) die Diphtherie-Bazillenträger geworden sind, muß unter Umständen also gedacht werden.

Im Anschluß an eine Beobachtung, daß das Serum eines mit Trypanosomen infizierten Pferdes, das Salvarsan erhalten hatte, sich in vitro als hochgradig parasitizid gegenüber diesen Erregern erwies, haben Schilling und Goretti Untersuchungen über die Wirksamkeit von Lösungen von Arzneimitteln in Serum angestellt (Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Bd. XXIII Nr. 3). Es zeigte sich, daß die Wirksamkeit des Brechweinsteins auf Trypanosomen (brucei) dadurch um ein Mehrfaches gesteigert werden konnte, daß der Brechweinstein im Serum eines normalen Tieres gelöst wird. Andere untersuchte chemotherapeutische Substanzen, wie Salvarsan, Atoxyl und Trypanrot, erfuhren durch Lösung in Normalserum keine Steigerung ihrer Wirksamkeit. Eine Erklärung über das Zustandekommen der beschriebenen Erscheinung kann vorläufig noch nicht gegeben werden.

Beobachtungen und Untersuchungen an einem Kranken, der an Marschhämoglobinurie litt, teilen Porges und Strisower mit (Deutsch. Archiv f. klin. Med. Bd. 117 H. 1). Während bei der am häufigsten beobachteten Form der paroxysmalen Hämoglobinurien, der Kältehämoglobinurie im Anfall, der durch Kälteinwirkung auszulösen ist, stets Schüttelfrost und Fieber bestehen, ist bei der Marschhämoglobinurie keine Hervorrufung eines Anfalls durch periphere Temperatureinflüsse möglich. Ein Anfall wird vielmehr nur ausgelöst durch Gehen in lordotischer Haltung. Wurde künstlich eine Kyphose bei dem Kranken erzeugt, so führte auch stundenlanges Gehen nicht zur Hämoglobinausscheidung durch den Harn. Im Anfall findet sich, wie bei allen Formen von Hämoglobinurie, Hämoglobinämie und Erythrozytenzerfall, dagegen konnten hämolytisch wirkende Substanzen im Serum, wie Donath und Landsteiner sie für die Kältehämoglobinurie nachgewiesen haben, nicht aufgefunden werden. Die Autoren vertreten für die Marschhämoglobinurie die Auffassung, daß die Blutauflösung mit nachfolgender Hämoglobinämie und Hämoglobinurie durch die Milz verursacht wird, indem ein abnormer Gefäßnervenreflex, der durch Gehen in lordotischer Stellung ausgelöst wird, die Milzdurchblutung verändert, und in der Milz eine abnorm große Menge roter Blutkörperchen eingeschmolzen wird. Auf diese Weise wird die Fassungskraft der Leber, die sonst das im Milzvenenblut zuströmende Hämoglobin auffängt und verarbeitet, überschritten, so daß es zum Übertritt von Blutfarbstoff in Serum und zur Ausscheidung durch die Nieren kommt. Eine andere bisher nur einmal beobachtete Form von Hämoglobinurie, die Meyer-Betz beschrieben hat, unterscheidet sich ebenfalls klinisch und pathogenetisch wesentlich von der Marschhämoglobinurie, die demnach eine gesonderte Stellung unter den anfallsweisen Hämoglobinurien einnimmt.

G. Rosenow-Königsberg i. Pr.

5. **Aus dem Gebiete der gerichtlichen Medizin und Psychiatrie.** Über einen Fall von scheinbar kombinierter Morphin- und Belladonnavergiftung berichtet in Nr. 1 1914 der „Friedr. Bl. f. ger. Med." Rubin-Pirmasens. Er hatte einem Asthmatiker Morphin mit Belladonna verordnet und wurde eines Nachts zu dem unter dem Bilde einer schweren Belladonnavergiftung liegenden Patienten gerufen; die Rettung gelang, ebenso auch die Aufklärung des Falles. Ergab schon die chemische Analyse das Vorhandensein von Atropin. sulfur. in dem noch vorhandenen Rest der Tropfen, so mußte auch der Apotheker zugeben, daß er dem Patienten nach einem alten Rezept ohne Wiederholungsvermerk eine zur äußerlichen Anwendung bestimmte 1 proz. Atropinlösung angefertigt hatte. Es stand fest, daß der Patient rund die zehnfache Maximaldosis von Atropin. sulfur. eingenommen hatte. — An gleicher Stelle spricht Quadflieg über die Methoden des Spermanachweises und ihren Wert für den Gerichtsarzt: die morphologischen, die mikrochemischen und die biologischen Methoden. Er betont, daß man mit den jetzigen Methoden azoisches Sperma nicht diagnostizieren kann, wenn auch der positive Ausfall der Florence'schen und der Barberio'schen Reaktion in Anbetracht der Abkunft des untersuchten Materials die Wahrscheinlichkeit, aber nicht mehr, daß es sich um Samen handelt, beweist. Eine exakte Diagnose kann nur beim Vorhandensein ganzer Samenfäden abgegeben werden. Der Autor verlangt, daß der Spermanachweis dem histologisch vor-

gebildeten Mediziner, nicht dem Chemiker zugewiesen werde. — In Heft 4 der gleichen Blätter bringt Weiler ein ausführliches Gutachten über einen Fall von Exhibitionismus bei larvierter Epilepsie; der Begutachtete stammte aus einer Epileptikerfamilie und mußte, wenn auch die untrüglichen Anzeichen epileptischer Erkrankung bei ihm fehlten, doch als zur Zeit der Begegnung seiner Straftaten im epileptischen Dämmerzustand befindlich betrachtet werden. Bedauerlicherweise haben mit dem nunmehr beendeten 65. Jahrgang Friedreich's Blätter ihr Erscheinen eingestellt. — Über die Bedeutung des Vaters für das Schicksal der Tochter bringt Sadger eine Studie in Heft 3/I des Archivs für Frauenkunde und Eugenik. Bereits die Alltagserfahrung lehrt, daß die gegenseitige Anziehung der Geschlechter auch das Verhältnis der Eltern zu den Kindern meist in entscheidender Weise beeinflußt, daß der Vater insbesondere die Tochter bevorzugt (?) und die Kinder in der Regel die Neigung des Aszendenten erwidern. Diese allererste Liebe des Kindes zu dem andersgeschlechtlichen Eheteil beeinflußt sogar vorbildlich die spätere Neigungswahl, so daß für die Tochter der erwählte Gatte oft nur der Stellvertreter des Vaters, sie aber zwar dem Gatten zu einer mustergültigen Gattin, nie aber zur Geliebten wird. Sadger erklärt, daß in solchen Fällen die Psychoanalyse ganz regelmäßig die Fixierung der Libido des Weibes an ihren Vater aufdeckt, was auch der therapeutische Erfolg der Psychoanalyse beweise. — Über Simulation und Verhandlungsfähigkeit spricht Mönkemöller in 4/1914 der Vierteljahresschr. f. gerichtl. Med. Die Simulation psychischer Krankheiten erschwert nur dann den Gang des Prozesses, wenn keine eingehende psychiatrische Untersuchung und Beobachtung stattgefunden hat, während der Delinquent in den 6 Beobachtungswochen unter den Blicken des Psychiaters die Nichtigkeit seiner simulatorischen Bemühungen teils einsieht, teils nicht mehr die Kraft hat, sein Theaterspiel durchzuführen. Meist ist es nur der sanfte Dämmerzustand oder der starke Erinnerungsverlust, der nach der 6 wöchigen Beobachtungszeit in der Hauptverhandlung festgehalten wird. Der von M. veröffentlichte Fall war dadurch bemerkenswert, daß die Simulation der ausgeprägtesten Krankheitserscheinungen auf sehr lange Zeit durchgeführt wurde, obgleich der Delinquent ständig unter schärfster Beobachtung stand. Trotzdem er einsah, daß sein Spiel durchschaut war und seine Bemühungen nutzlos waren, simulierte er auch noch in der Hauptverhandlung und suchte bis zum letzten Augenblick die Durchführung des Verfahrens unmöglich zu machen. Es handelte sich um einen der bekannten Schutzleute aus Wilhelmshaven, die außer Einbrüchen sich auch Landesverrat hatten zuschulden kommen lassen. Die Beobachtung des Inkulpaten zeigte in bezug auf verschiedene Reaktionen gegenüber Vorgängen in der Umgebung die Handlungsweise eines Gesunden, der sich in einer verzweifelten Lage befindet und die Früchte seiner ganzen Bemühungen verloren gehen sieht. Die Schwierigkeit in diesem Falle bot weniger die Frage nach der Zurechnungsfähigkeit als vielmehr die nach der Verhandlungsfähigkeit. Das bejahend abgegebene Gutachten des Psychiaters wurde nachträglich bestätigt durch die Bekundungen des Strafanstaltsarztes. Die praktische Wichtigkeit des Falles liegt darin, daß er zunächst beweist, daß durch ungeheure, nur einem Gesunden zukommende Willenskraft reine Simulation in einem nach Zeit und Symptomenkomplex sehr ausgedehnten Umfang durchgeführt werden kann, daß er ferner auch auf die unleugbaren und allgemein anerkannten Nachteile der Beobachtung in den Irrenabteilungen der Gefängnisse hinweist. Der Beobachtung in öffentlichen Irrenanstalten stehen doch in ganz anderem Maße die Mittel zur Verfügung, den Exploranden in ein anscheinend von Beobachtung freies Milieu zu versetzen, ihm dadurch leichter Gelegenheit zur Entgleisung zu geben und ihm die Möglichkeit, das ihm vorschwebende Symptomenbildrepertoire zu vermehren, zu nehmen. — Die Behandlung des Alkoholismus im Vorentwurf des deutschen Strafgesetzbuches bespricht im gleichen Heft Siolo. Wie die Ausgaben für geistige Getränke in Deutschland die Summe der Ausgaben für Heer, Flotte, Arbeiterversicherung und Volksschulen noch bedeutend übersteigen, so macht sich auch eine unverkennbare Zunahme der Kriminalität (in den 20 Jahren von 1882—1901) bemerkbar und die Statistik wirft ein grelles Licht auf die gerade vom Alkoholgenuß bevorzugten Tage und Orte. Es muß deshalb auch im Strafrecht der Alkoholismus seine Berücksichtigung finden, auch dem Strafrichter müssen Waffen in die Hand gegeben sein, um den hinter den Straftaten der Trinker stehenden Alkoholismus zu treffen; aber auch die durch den Alkoholismus, in praxi durch den Rausch, verursachte Veränderung des Geisteszustandes und die daraus entstehenden Beziehungen zur Unzurechnungsfähigkeit verlangen Berücksichtigung durch die Strafgesetzgebung. Der Vorentwurf schließt die Straffreiheit bei selbstverschuldeter Trunkenheit aus; doch kann nach der Begründung Trunkenheit unter den Begriff der Bewußtlosigkeit fallen, und es tritt dann die Bestrafung für fahrlässige Begehung ein: die Mehrzahl der Gegenvorschläge neigt jedoch dahin, die Trunkenheit als solche zu bestrafen. Mit der Aufnahme des Deliktes der selbstverschuldeten Trunkenheit unter die Vergehensfälle erscheint die Frage der Zurechnungsfähigkeit der sinnlos Trunkenen wohl am besten geregelt; es besteht hierbei noch die Möglichkeit, den in sinnloser Trunkenheit Delinquierenden nur dann zu bestrafen, wenn er bereits einmal eine strafbare Handlung in sinnloser Trunkenheit begangen hat, also wissen mußte, daß er im Trunk

zu Straffälligkeit neigt. Nach den bisherigen Erfahrungen werden die Grundlagen der Unzurechnungsfähigkeit gegeben sein: 1. Durch den pathologischen Rausch im engeren Sinne, der an sich die Kennzeichen einer selbständigen, kurzdauernden Geistesstörung trägt (Angst, wahnhafte Verkennung der Situation, Sinnestäuschungen). 2. Durch den schweren Rausch mit krankhaften Symptomen bei Personen, die an einem dauernden krankhaften Zustand des Geistes- oder Nervenlebens leiden (Hysteriker, Epileptiker, Degenerierte, chronische Alkoholisten, Traumatiker). 3. Durch den schweren Rausch bei Personen, die durch besondere, nicht eigentlich krankhafte Zustände sich in einem vorübergehenden Intoleranzzustand befanden (Erschöpfung, Hunger, Traumen, ungewöhnliche Affekte). 4. Durch Rausch infolge übergroßer Mengen Alkohols, der einfachen sinnlosen Betrunkenheit. — Die Annahme der Unzurechnungsfähigkeit wird sich im allgemeinen auf den Nachweis eines der genannten Zustände zu stützen haben. Ganz neue Wege wandelt der Vorentwurf durch Einführung der sogenannten sichernden Maßnahmen in das Strafgesetz, die dem Richter bei einer gewissen Erheblichkeit der Alkoholdelikte nach pflichtgemäßem Ermessen die Möglichkeit geben, den Trunksüchtigen durch Urteil in einer Trinkerheilanstalt unterzubringen. Diese Neueinführung entspricht der wissenschaftlichen Forderung: „Das Gesetz muß bestimmte Schutzmaßnahmen einführen zur Sicherung der Gesellschaft vor Verbrechern, welche angesichts ihrer Rückfalligkeit, ihrer allgemeinen Lebensführung oder ihrer ererbten sowie sonstigen persönlichen Eigenschaften gemeingefährlich erscheinen. Das Gesetz muß hierbei bestimmen, wann der hierzu erforderliche Tatbestand jener Rückfälligkeit, allgemeinen Lebensführung oder ererbten und sonstigen persönlichen Eigenschaften vorliegt." Es wird dadurch der Irrenanstalt mancher Trinker entzogen und einer Heilbehandlung in besonderer Anstalt unterworfen werden, der jetzt in die Anstalt kommt, weil keine andere Gelegenheit zur Beeinflussung seines gemeingefahrlichen Zustandes vorhanden ist. Das Wirtshausverbot ist nach dem Vorentwurf eine wesentlich in Betracht kommende Sicherungsmaßnahme bei den in der Trunkenheit Straffälligen. Die Begründung steht auf dem Standpunkt, daß gegen in gelegentlichem Rauschzustand Kriminelle selbstverständlich in ihre Freiheit tiefer eingreifende Maßnahmen, um sie vor solchen Exzessen zu bewahren, nicht angewendet werden können. Auch daran, sie zu völliger Enthaltsamkeit zu verpflichten, ihnen ein allgemeines Trinkverbot aufzuerlegen und dessen Übertretung mit Strafe zu bedrohen, könne nicht gedacht werden; ein solches Verbot würde nicht bloß praktisch undurchführbar sein, es würde auch den Anschauungen über das Selbstbestimmungsrecht der Persönlichkeit widerstreiten. Es bleibe daher nur das Wirtshausverbot. Von wesentlicher Bedeutung bei Trunkenheitsdelikten ist die bedingte Strafaussetzung: einerseits können durch sie gewisse Härten, die in der Bestrafung Betrunkener liegen, gemildert werden, andererseits ist sie befähigt, den rechtsbrechenden Betrunkenen zu einem nüchternen und gesetzmäßigen Leben zu erziehen. Sie ist für Täter von Alkoholdelikten ausgebaut in dem sogenannten Pollardsystem: der Täter legt ein freiwilliges Enthaltsamkeitsgelübde in die Hand des Richters ab. Die Entwürfe zum neuen Strafgesetz versprechen im ganzen eine großzügige und folgerichtige Behandlung des Alkoholismus.

Richard Blumm-Bayreuth.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

1. Über die mechanische Behandlung winkliger Formabweichungen des Skeletts.

Von

Prof. Dr. **A. Ritschl** in Freiburg i. Br.

(Autoreferat.[1])

Verf. erörtert zunächst die mechanischen Verhältnisse bei der Korrektur winklig deformer Skelettabschnitte überhaupt und beschreibt sodann ein von ihm erprobtes Verfahren. Dasselbe besteht darin, daß man schon unter möglichster Korrektur einen gefensterten oder unterbrochenen festen Hülsenverband oder auch abnehmbaren Apparat (z. B. Zelluloid) schafft. Die Fenster werden sowohl im Bereich der Scheitelgegend, wie auf der gegenüberliegenden Seite so geräumig gebildet, daß seitlich nur zwei Pfeiler bestehen bleiben, welche die beiden endständigen Vollhülsen des Verbandes miteinander verbinden. Diese Teile sind stets mit einer hinreichend starken Metallspange zu verstärken. Zur eigentlichen, wegen der ausgedehnten Fensterung sehr gut zu überwachenden Korrektur wird unter den seitlichen Pfeilern ein Bindenstück oder Gurt so durchgezogen, bis das Mittelstück auf der Scheitelgegend der Deformität liegt; die beiden Enden werden nun jenseits der Pfeiler über deren äußere Fläche nach der Fenstermitte zurückgeführt, so daß sie die Pfeiler umschlingen. Angespannt übt das Bindenstück oder der Gurt einen korrigierenden Druck auf die Deformität aus. Die Anspannung wird mit Hilfe einer Schnalle aufrecht erhalten und eventuell etappenweise gesteigert. Das Verfahren ist anwendbar z. B. bei der Behandlung des spondylitischen Gibbus, bei der Skoliose zur Korrektur der Thoraxdeformitäten, bei Genu valgum und varum, sowie bei allen mit Winkelstellung einhergehenden schwer korrigierbaren Knochenbrüchen.

[1]) Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 5

2. Kriegsseuchenbekämpfung durch klinisch-antiseptische Maßnahmen.[1]

Von

Dr. **Friedenthal** in Berlin, z. Zt. Nikolassee.

Bisher nahm man bei der Behandlung von Seuchenkranken die Verseuchung des Krankenzimmers, des Krankenbettes und des ganzen Körpers des Kranken sowie die damit verbundene Gefahrdung des Pflegepersonals als unvermeidlich hin und traf dafür um so strengere Maßnahmen, um Seuchenklinik und Seuchenpflegepersonal möglichst vollständig von der Außenwelt zu isolieren. Vortragender zeigte einige Vorrichtungen, welche namentlich bei Darmseuchen eine Infektion des Kranken und seiner Umgebung verhindern sollen, indem jede Defakation und jedes Urinieren nach den Regeln der chirurgischen Antisepsis behandelt werden wie der Verbandwechsel einer infizierten Wunde. Die Kranken tragen Schutzhosen im Bett mit antiseptischen Einlagen und wasserdichtem Inneren, ferner bei Stuhlgang Handschuhe aus wasserdichtem Stoff mit Stulpen, die über die Ärmel reichen. Die Handschuhe werden in antiseptischen Lösungen aufbewahrt und erst nach vollständigem Verschluß der Bettschutzhosen ausgezogen. Für Pflegepersonal erschienen solche Handschuhe ebenfalls notwendig, auch für Ärzte, ferner Beutel aus wasserdichtem Stoffe, um Hammer und Hörrohre nach jedem Gebrauch zu sterilisieren. Für den Transport von Scharlachkranken und Allgemeininfizierten empfahl auch demonstrierender Verfasser einen überall geschlossenen Anzug mit geschlossenem Hand- und Fußschutz, Kopfkapuze und Celluloidschirm vor den Augen. Mund und Nase sind durch Respirator gesichert. Kranke können in diesem Anzug den Besuch von Angehörigen empfangen, ohne letztere zu gefährden, ebenso ohne Gefahr in Straßenbahnwagen, Wagen und Eisenbahn transportiert werden. Kranke und Wärterpersonal scheuen die Mühen obiger Vorrichtungen nicht, sondern wachen mit Eifer über genaue Innehaltung der Vorschriften der Antisepsis. Es steht zu hoffen, daß bei weiterem Ausbau der obigen Maßnahmen die klinische Antisepsis die Höhe der chirurgischen Antisepsis erreichen wird.

[1]) Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.

IV. Soziale Medizin im Kriege.

Über ärztliche Zeugnisausstellung im Heeres-Sanitätsdienst.

Von

Generaloberarzt Dr. **Ferber** in Cassel.

Es sollen im folgenden einige Winke für die Ausstellung von militärärztlichen Zeugnissen über dienstunbrauchbare und versorgungsberechtigte Mannschaften gegeben werden.

Die grundlegende Dienstvorschrift ist die „Dienstanweisung zur Beurteilung der Militärdienstfähigkeit und zur Ausstellung von militärärztlichen Zeugnissen (D. A. Mdf.)" vom 9. Februar 1909. Es ist unerläßlich, daß sich alle zurzeit dem Heere angehörigen oder verpflichteten Ärzte mit ihr möglichst vertraut machen. Sie ist wie alle militärischen Dienstvorschriften kurz und klar, allenfalls zurzeit durch zahlreiche Deckblätter etwas unübersichtlich. Die Militärverwaltung muß im eigenen wie auch im Interesse der durch den Dienst geschädigten Heeresangehörigen auf sachgemäße Ausstellung der Zeugnisse den größten Wert legen. Welche Bedeutung zumal die Versorgung der Kriegsinvaliden hat, braucht nicht hervorgehoben zu werden. Die ärztlichen Zeugnisse gelten dafür als urkundliche Unterlagen (D. A. Mdf. Ziff. 175).

Es empfiehlt sich durchaus, das Muster 4 der D. A. Mdf. zu benutzen und auch da, wo die freie Form gewählt wird, dieses Muster für den Kopf, die Abgrenzung und Reihenfolge der Abschnitte sowie besonders für das Schlußurteil als Anhalt zu nehmen. Im übrigen sind Ziff. 179 ff. D. A. Mdf. zu beachten.

Im einzelnen wird bemerkt: In der Krankengeschichte dürfen die Klagen des Mannes in möglichst wörtlicher Wiedergabe nicht fehlen (D. A. Mdf. Ziff. 182 g). Im Untersuchungsbefund sind keine Urteile abzugeben. Neben dem anatomischen ist der funktionelle Befund für die Beurteilung der Erwerbsbeschränkung besonders wichtig (Faustschluß, Gehfähigkeit u. dgl.). Der Untersuchungsbefund muß im Zeugnis selbst alles für die Beurteilung des Gesamtzustandes erforderliche enthalten. Es ist unzulässig, lediglich auf Krankenblätter, anliegende Äußerungen von Spezialärzten usw. zu verweisen.

Das militärärztliche Urteil ist oft besonders unvollständig. Auf D. A. Mdf. Ziff. 184 und Bemerkungen zu Muster 4 wird verwiesen. Die Benennung der Krankheit (Diagnose) ist nach Möglichkeit deutsch auszudrücken in kurzer, auch dem Laien faßlicher Form, eine auch sonst für ärztliche Zeugnisse geltende Forderung. Fachausdrücke können in Klammern beigefügt werden. Außer Benennung der Krankheit ist auch Grad, Krankheitsstadium und Einfluß des Leidens auf Dienst- und Erwerbsfähigkeit zunächst im allgemeinen kurz zu erörtern (Einzelheiten, Prozentzahlen usw. im Schlußurteil). Zur Dienstbeschädigungsfrage ist stets Stellung zu nehmen, wo nötig unter wissenschaftlicher Be-

gründung. Das Vorliegen einer durch Dienstbeschädigung erworbenen Gesundheitsstörung in Verbindung mit dadurch bedingter Erwerbsbeschränkung von 10 Proz. oder mehr begründet bei Mannschaften unter 8jähriger Dienstzeit erst den Versorgungsanspruch. Über Kriegsdienstbeschädigung vgl. D.A.Mdf. Ziff. 150ff.

Im Schlußurteil, für welches das Muster 4 einen zweckmäßigen Vordruck bietet, ist die Dienstfähigkeit nach D.A.Mdf. Anlage 1 A (Anmerkung 1 und 2), B, L und U, nicht nach 1 Z zu beurteilen. Maßgebend ist der Gesamtkörperzustand, nicht nur die vorgefundene Gesundheitsstörung. — Unter „Dienstbeschädigung (= D.B.) wird angenommen für ...“ sind die betreffenden Fehler oder Krankheiten in kurzer Fassung deutsch so einzutragen, wie sie von der militärischen Dienststelle in die Rentenliste Spalte E aufgenommen werden sollen.

Die Höhe der Militärrente richtet sich auf Grund des Mannschaftsversorgungsgesetzes O 6 lediglich nach dem Grade der durch das Rentenleiden bedingten Erwerbsbeschränkung und ist im Gegensatz zu den älteren Militärpensionsgesetzen völlig unabhängig von dem Grade der Dienstfähigkeit. Die Erwerbsfähigkeit wird entweder unter Berücksichtigung des Berufes („berufliche“) oder als „allgemeine“ beurteilt. Wo und wie die Erwerbsfähigkeit „beruflich“ oder „allgemein“ zu beurteilen ist, ergeben D.A.Mdf. Ziff. 116, 117 und 119. — Die als Anhalt für die Abschätzung der Erwerbsbeschränkung dienende Anlage 2 der D.A.Mdf. lehnt sich eng an die Grundsätze der zivilen Sozialgesetzgebung und Praxis an, so daß den Ärzten hier nichts Fremdes entgegentritt. Vorsicht erfordert die Entscheidung der Verstümmelungsfrage, die bei der Höhe der einfachen Verstümmelungszulage, schon 27 Mark monatlich, für die Heeresverwaltung und Rentenempfänger von gleicher Bedeutung ist. Die einschlägigen Bestimmungen der D.A.Mdf. (Ziff. 131 ff.) sind in jedem Falle nach ihrem Wortlaut durchzusehen. — Beamtenbrauchbarkeit, Berufswechsel sind nur zu erörtern, wenn der sogenannte „Anstellungsschein“ beantragt ist (aus Spalte B 2 der Rentenliste ersichtlich). Über die Notwendigkeit von Nachuntersuchungen geben D.A.Mdf. Ziff. 128 ff. Anweisung. Bei Kriegsdienstbeschädigung ist nach neuerlicher Verfügung des Kriegsministeriums stets Nachprüfung innerhalb von 3 Jahren erforderlich.

Für junge Ärzte wird die militärische Zeugnisausstellung eine gute Schule für ihre spätere Gutachtertätigkeit sein. Erst dann möge der Arzt das Zeugnis ausstellen, wenn er sich über den Fall in dienstlicher und wissenschaftlich-ärztlicher Richtung vollkommen klar ist. Besonderen Wert legt die Heeres-Sanitätsverwaltung darauf, daß alle von ihr in reicher Zahl zur Verfügung gestellten Kurmittel erschöpft sind, ehe der Mann aus dem Heere als dienstunbrauchbar entlassen wird. Das gilt noch im besonderen für unsere Kriegsinvaliden.

Bemerkt wird endlich, daß zur dienstlichen Zeugnisausstellung alle dem Heere angehörigen oder im Kontraktverhältnis zu ihm stehenden Ärzte verpflichtet sind, dagegen nicht die Ärzte der Vereinslazarette und Genesungsheime vom Roten Kreuz.

V. Tagesgeschichte.

Der II. Teil der Vortragsreihe über Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten wird in der Zeit vom 15.—23. März in Berlin stattfinden, und zwar werden dabei vorwiegend die Erkrankungen innerer Organe Berücksichtigung finden. Teilnehmerkarten sind gegen die übliche Einschreibegebühr von 2 Mk. im Kaiserin Friedrich-Haus zu erhalten.

Freisprechung der deutschen Militärärzte vor dem Kriegsgericht in Paris. Das zweite Pariser Kriegsgericht hat die der Hehlerei, Plünderung und Verletzung der Berufspflichten beschuldigten deutschen Militärärzte Schulz und Davidsohn sowie sieben andere Mitglieder der siebenten Ambulanz des zweiten Armeekorps im Revisionsverfahren freigesprochen. Wenn hierin auch gegenüber dem selbst in Frankreich größtenteils mit Befremden kommentierten verurteilenden Spruch des ersten Kriegsgerichts ein Fortschritt nicht zu leugnen ist, so darf dieser doch nicht allzu hoch bewertet werden, da der Freispruch trotz übereinstimmend günstiger Zeugenaussagen, wie die Tageszeitungen berichten, mit nur 4 Stimmen gegen 3 erfolgt ist.

„Naturheilung“ im Felde. Ein in Friedenszeiten auf die physikalisch-diätetische Richtung eingeschworener Kollege berichtet in einer Tageszeitung über die Tätigkeit der Ärzte im Felde, der er volle Anerkennung widerfahren läßt. Er fährt dann fort: „Unsere Leser werden es mit besonderer Genugtuung begrüßt haben, daß die heutige Kriegschirurgie so sehr unter dem Zeichen steht: „Rückkehr zur Natur.“ Größte Einfachheit in den Verbänden, größte Sparsamkeit mit künstlichen Eingriffen. Man läßt — das gilt als unverrückbarer Grundsatz — die Natur walten, die Naturheilung gilt dem Verwundeten gegenüber als die beste.“ Folgt Hinweis auf die meist sehr einfache Tätigkeit des Arztes im Felde: „Die Umgebung der Wunde wird mit Jod bestrichen (oder Mastix u. ä.) und die Wunde selbst mit einfach sterilem Mull, Watte usw. bedeckt und verbunden.“ — Demgegenüber muß doch wohl hervorgehoben werden, daß die naturgemäße Wundbehandlung im Felde keineswegs aus „Naturheilverfahren“, wie sie in Laienkreisen üblich waren (Auswaschen usw.), hervorgegangen sondern das in langer Arbeit gewonnene Ergebnis der exakten Forschungen der Chirurgie und Bakteriologie ist. Aber abgesehen davon erscheint diese tendenziöse Verneigung vor einem gewissen Leserkreise vor allem insofern bedenklich und möglicherweise falsche Vorstellungen begünstigend, als gerade die Kriegschirurgie heute der vollendetsten technischen Verfahren der gesamten Chirurgie und Orthopädie bedarf, um den Verletzten den Gebrauch ihrer Glieder, Gesundheit und Arbeitsfähigkeit wiederzugeben! H.

Schutzimpfstoffe. Die umfangreichen Schutzimpfungen gegen Cholera und Typhus im deutschen Heere haben einen stärkeren Bedarf an Impfstoffen hervorgerufen. Dieser Bedarf kann glücklicherweise im eigenen Lande gedeckt werden, da sich nicht nur staatliche und öffentliche Institute, sondern auch eine Reihe leistungsfähiger deutscher Fabriken mit der Herstellung befassen. Für den derzeitigen Massenbedarf kommt die fabrikmäßige Herstellung natürlich in erster Linie in Frage; unsere großen Fabriken sind infolge ihrer Einrichtungen auch in der Lage, die Produktion von Impfstoffen ohne Schwierig-



keit jeder Nachfrage anpassen zu können. Es dürften daher die in jüngster Zeit über das neutrale Ausland unternommenen Versuche ausländischer, wahrscheinlich überseeischer Produzenten, durch Vermittlung deutscher Geschäfte an den Heereslieferungen von Impfstoffen teilzunehmen, kaum Aussicht auf Erfolg haben. Dies um so weniger, als angesichts der Anwendung des Impfstoffes an Millionen unserer Soldaten die Impfstofflieferungen eine wirkliche Vertrauenssache sind und die deutschen Institute und Fabriken sicherlich als vertrauenswürdigere Bezugsquellen für das Heer gelten können, als irgendeine Stelle im Ausland. Es ist wohl auch kaum zu befürchten, daß unter diesen Umständen sich Zwischenhändler in Deutschland finden werden, die jenen ausländischen Angeboten zuungunsten der inländischen Impfstoffgewinnung Vorschub leisten.

A. H. Matz.

„Die Beiratstelle für entlassene Geisteskranke" der Berliner Stadtverwaltung (Berlin NO, Eckertstraße 16), verfolgt den Zweck, den aus der Anstaltsbehandlung entlassenen, genesenen oder erheblich gebesserten Kranken bei der Wiedergewinnung einer angemessenen Lebensstellung und Erwerbstätigkeit durch Unterbringung in geeigneten Arbeitsstellen behilflich zu sein. Die bisherigen Erfolge der Beiratstelle sind jetzt infolge des Kriegsausbruchs zu einem großen Teil wieder in Frage gestellt, da viele Schützlinge ihre dauernde Beschäftigung verloren haben. Es ergeht daher an alle human denkenden Arbeitgeber die Bitte um Unterstützung dieser sozialen Bestrebungen durch Angebot von Arbeitsstellen. In Betracht kommen für Männer wie Frauen Arbeitsstellen sowohl in größeren Fabrikbetrieben und kaufmännischen Unternehmen, als auch in den Werkstätten kleinerer Handwerker, ferner in der Garten- und Landwirtschaft; auch häusliche Beschäftigung in Form der sogenannten Heimarbeit für weibliche Personen oder Aufwartestellen sind äußerst erwünscht. Von Wichtigkeit ist vor allem, daß die Arbeitsgelegenheit eine möglichst regelmäßige und gesicherte ist; von geringerem Belang ist die Höhe der Entlohnung.

Erstattung der Medizinalberichte für 1914 und 1915. Infolge der Einberufungen zum Heere sind zahlreiche Kreisärzte diesmal nicht in der Lage, wie üblich, zum 1. März ihre Jahresgesundheitsberichte abzuliefern, ebenso liegt es bei den Regierungs- und Medizinalräten, die immer bis zum 1. Juni die entsprechenden Berichte vorzulegen hatten. Infolgedessen hat der Minister des Innern angeordnet, daß zum 1. März bzw. 1. April 1916 ein Bericht über 1914 und 1915 abgefaßt wird. Darin wäre auf die während des Krieges gesammelten Beobachtungen auf dem Gebiete des Gesundheitswesens, über Auftreten übertragbarer Krankheiten, etwa hervorgetretene Mängel der Organisation des Gesundheitswesens und dergleichen besonderes Gewicht zu legen.

Seuchenbekämpfung. Cholera: Nach dem amtlichen Bericht des „Ministerialblatt für Medizinalangelegenheiten" sind im Deutschen Reiche vom 5.—11. Februar nur in einigen Kriegsgefangenenlagern Erkrankungen vorgekommen. In Österreich sind in der Woche vom 17.—23. Januar 57 Erkrankungen, in Ungarn vom 11.—17. Januar 92 Erkrankungen gemeldet. — **Pocken:** Vom 10.—16. Januar wurden in Wien 151 Erkrankungen gemeldet (im ganzen seit Kriegsbeginn in Wien 293 Pockenfälle), im übrigen österreichischen Staatsgebiet 52 Erkrankungen. In der Woche vom 24.—30. Januar sind in Wien 111 Erkrankungen und 25 Todesfälle an Pocken vorgekommen.

Die österreichische Ärzteschaft hat eine Aktion eingeleitet, um den allgemeinen Impfzwang der Bevölkerung, zumindest auf Kriegsdauer anzubahnen. Namens des Geschäftsausschusses der österreichischen Ärztekammern und des Reichsverbandes österreichischer Ärzteorganisationen wurde dem österreichischen Minister des Innern eine diesbezügliche Eingabe übermittelt.

Zahl der Studierenden in Berlin. Das soeben erschienene amtliche Verzeichnis der Studierenden der Königl. Friedrich Wilhelm-Universität enthält die überraschende Tatsache, daß in diesem Wintersemester nur etwa 1500 Studierende weniger immatrikuliert sind als im vorigen Semester, d. h. 8035 gegen 9593. Allerdings finden wir eine Erklärung darin, daß als beurlaubt angeführt werden 4269 männliche und 75 weibliche Studierende; unter letzteren sind wohl Kandidatinnen der Medizin zu verstehen. Die medizinische Fakultät zählt 1857 Studierende, hierunter 190 Frauen. Wenn man sich die Übersicht über die Staatsangehörigkeit der Studierenden durchliest, so begegnet man einer zweiten überraschenden Tatsache, daß aus Rußland 26 der Studierenden stammen und zwar 22 Männer und 4 Frauen. Allerdings will dies wenig bedeuten gegenüber der Zahl des Wintersemesters, die 573 zu 41 betrug. Wie wir von maßgebender Stelle erfahren, handelt es sich dabei um solche russische Staatsangehörige, die deutschen Familien entstammen und ihre deutsche Staatsangehörigkeit auch weiterhin aufrecht erhalten haben. Ähnlich wird es sich auch mit der einen Belgierin und dem einen Engländer, die wir in dem Verzeichnis aufgeführt finden, verhalten. Sonst finden wir Angehörige aus Bulgarien, Griechenland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Rumänien, Schweden, Schweiz, Spanien, Türkei, von denen die Rumänen mit 61 Köpfen die zahlreichsten sind.

Fleckfieber. Aus den Gefangenenlagern in Cottbus und Schneidemühl ist eine Anzahl weiterer Erkrankungen unter kriegsgefangenen Russen gemeldet worden. Der leitende Arzt des Gefangenlagers in Cottbus sprach am letzten „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin über die besonderen Eigentümlichkeiten der Epidemie. Der Vortrag wird in einer der nächsten Nummern der Zeitschrift zum Abdruck gelangen.

Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Gumprecht, der Vorstand der Abteilung für Medizinalwesen im Ministerium Weimar, ist an Stelle des im Felde stehenden Geh. Medizinalrats Prof. Dr. Stintzing als leitender Arzt in die Jenaer Universitätsklinik eingetreten.

Die „Kriegsärztlichen Abende", die bei Beginn des Krieges in Berlin ins Leben gerufen wurden, erfreuen sich fortlaufend einer so lebhaften Beteiliguug, daß die Zahl der Mitglieder bereits 1000 überschritten hat.

Mit dem Eisernen Kreuz 1. Klasse wurde ausgezeichnet der auch in Ärztekreisen bekannte Chemiker Dr. Bruno Beckmann-Berlin, zurzeit Leutnant der Landwehr und Regimentsadjutant bei einem Reserve-Infanterieregiment.

Personalien. *Ernennungen:* **Geheimer Medizinalrat:** Prof. Dr. Otto v. Franqué in Bonn. — Prof. Dr. Hans Leo in Bonn. **Sanitätsrat:** Dr. Achenbach und Dr. Adler in Stettin. — Dr. M. Albrecht in Mariendorf. — Dr. K. Argo in Nimptsch. — Dr. H. Axmann in Erfurt. — Dr. F. Baehr in Hannover. — Dr. P. Baehr in Bromberg. — Dr. H. Balduwein in Kyllburg. — Dr. B. Barrach in Berlin-Grunewald. — Dr. B. Baßwitz in Frankfurt a. O. — Dr. F. Baudorff in Löhne. — Dr. K. de Beauclair in Hamborn. — Dr. E. Beckhaus in Wattenscheid. — Dr. D. Becker in Iserlohn. — Dr. J. Beermann in Rheine. — Dr. W. Behrens in Satrup. — Dr. G. Belde in Berlin. — Dr. E. Below in Schneidemühl. — Dr. W. Benninghoven in Berlin. — Dr. G. Berger in Lichtenrade. — Dr. F. Bernhardt in Prenzlau. — Dr. A. Best in Bottrup. — Dr. E. Bickardt in Saarbrücken. — Dr. P. Bienwald in Oberdorla. — Dr. R. Bleyl in Nordhausen. — Dr. K. Blischke in Mikultschütz. — Dr. H. Bockhorn in Nietleben. — Dr. D. Boerma in Emden. — Dr. E. Bratz in Berlin-Wittenau. — Dr. A. Brauch in Nastätten. — Dr. F. Breitkopf in Groß-Peterwitz. — Dr. D. Brinkmann in Dortmund. — Dr. F. Buddee in Berlin. — Dr. H. Butzbach in Rödding. — Dr. L. Byk in Charlottenburg. — Dr. P. Cornils in Kiel. — Dr. D. Denker in Wildstedt. — Dr. R. Deneke in Lehrte. — Dr. G. Dieckmann in Schüttorf. — Dr. O. Dieckmeyer in Bielefeld. — Dr. G. Dohmeyer in Lüneburg. — Dr. W. Donalies in Stettin. — Dr. Th. Drießen in Bocholt. — Dr. M. Düsterwald in Berlin. — Dr. Ad. Ebbing in Duisburg. — Dr. H. Ebeling in Frankfurt a. M. — Dr. H. Ehlers in Meyenburg. — Dr. R. Engel in Schönecken. — Dr. H. Engelskirchen in Hagen. — Dr. P. Erdmann in Passenheim. —

Dr. W. Fiege in Berlin-Lichterfelde. — Dr. G. Fischer in Zabrze. — Dr. P. Fischer in Greifenberg. — Dr. Ed. Flatow in Berlin. — Dr. H. Freudenthal in Schlüchtern. — Dr. E. Fricke in Arnsberg. — Dr. E. Gebhardt in Marklissa. — Dr. O. Geck in Werdohl. — Dr. M. Gembicki in Getschendorf. — Dr. Ad. Götte in Zehlendorf. — Dr. S. Goldschmidt in Emden. — Dr. W. Goldstein in Glogau. — Dr. B. Gottberg in Posen. — Dr. H. Grötschel in Löbschütz. — Dr. J. Grünwald in Erfurt. — Dr. M. Händel in Bonn. — Dr. G. Hager in Stettin. — Dr. A. Hahn in Berlin. — Dr. H. Hamann in Müncheberg. — Dr. P. Hegemann in Werne. — Dr. Chr. P. Heidsieck in Hemeringen. — Dr. F. Heilborn in Breslau. — Dr. A. Heimann in Schöneberg. — Dr. L. Heimann in Berlin-Wilmersdorf. — Dr. A. E. Heinicke in Schönlanke. — Dr. G. Heinrich in Schöneberg. — Dr. M. Henseler in Aschendorf. — Dr. Th. K. A. Heß in Kappeln. — Oberstabsarzt a. D. Dr. Ad. Heuermann in Bielefeld. — Dr. H. L. O. Hillebrecht in Hersfeld. — Dr. W. Hiltrop in Hagen. — Dr. F. Holscher in Mülheim a. Rh. — Dr. W. Hoffmeister in Klein-Freden. — Dr. E. Hoffmeister in Köln. — Dr. H. Horst in Podgorz. — Dr. B. Horstmann in Bielefeld. — Dr. W. Hübener in Liegnitz. — Dr. R. Hunsdicker in Hohenlimburg. — Dr. R. Hurwitz in Berlin. — Dr. H. J. Jacobsen in Christiansfeld. — Dr. K. Jacoby in Charlottenburg. — Dr. I. Juda in Berlin. — Dr. H. Jungfer in Wahlstatt. — Dr. P. Junius in Buch. — Dr. G. Kaempfer in Oppeln. — Dr. G. Kaeseler in Niedersprockhövel. — Dr. E. Kammeyer in Charlottenburg. — Dr. W. Kattmann in Neuenkirchen. — Dr. F. Keilpflug in Zossen. — Dr. R. Klinke in Quaritz. — Dr. M. Klopstock in Charlottenburg. — Dr. H. Koellner in Hannover. — Dr. K. Knibbe in Eickel. — Dr. F. Kratzke in Werneichen. — Dr. E. Krebs in Allenberg. — Dr. E. Kröner in Potsdam. — Dr. W. Krönig in Charlottenburg. — Dr. A. Kwielecki in Breslau. — Dr. E. Leißner in Bromberg. — Dr. J. Lemkowski in Neuenhagen. — Dr. G. Lennhoff in Berlin. — Dr. A. Lentze in Lauban. — Dr. P. Levy in Glogau. — Dr. A. Lewin in Charlottenburg. — Dr. J. Lindemann in Altona. — Dr. S. Lindemann in Berlin. — Dr. A. Lindhorst in Altglienicke. — Dr. J. Loewenthal in Berlin. — Dr. K. Lose in Godesberg. — Dr. H. Majud in Altona. — Dr. O. Mastbaum in Köln. — Dr. F. Matthias in Königsberg i. Pr. — Dr. E. Meier in Landsberg O.-Schl. — Dr. B. Meistermann in Werlte. — Dr. H. Meller in Rödingen. — Dr. M. Mendelsohn in Wilmersdorf. — Dr. M. Mertznich in Köln. — Dr. A. Metzenberg in Charlottenburg. — Dr. F. Meurer in Münster i. W. — Dr. W. Meyer in Hagen. — Dr. E. Miehle in Bromberg. — Dr. M. Migge in Königsberg i. Pr. — Dr. H. Möller in Schweidnitz. — Dr. P. Moser in Köslin. — Dr. J. Müller in Wiesbaden. — Dr. P. Müller in Erfurt. — Dr. A. Munkenbeck in Schwerte. — Dr. E. Neuhaus in Hagen. — Dr. K. Oebbecke in Bielefeld. — Dr. A. Ohm in Holten. — Dr. F. Opfer in Berlin. — Dr. K. Ossent in Stettin. — Dr. G. Ossig in Strehlen. — Dr. M. Pach in Berlin. — Dr. L. Pagenstecher in Osnabrück. — Dr. F. Patrzek in Königshütte. — Dr. W. Peter in Königsberg i. Pr. — Dr. O. Peters in Schleswig. — Dr. F. Pohl in Reinerz. — Dr. K. Quedenfeld in Königsberg i. Pr. — Dr. M. Raschdorff in Frankfurt a. O. — Dr. V. Ravoth in Müncheberg. — Dr. J. Rheindorf in Charlottenburg. — Dr. V. Reichelt in Zülz. — Dr. E. Reimann in Golbitzow. — Dr. A. Richter in Chottschow. — Dr. P. F. Riedel in Königshütte. — Dr. H. Rindermann in Dingelstädt. — Dr. K. Rogge in Pillkallen. — Dr. H. Rohde in Kiel. — Dr. F. Roloff in Nordhausen. — Dr. E. Rothschuh in Aachen. — Dr. Chr. Saggau in Plön. — Dr. V. Schalscha in Schöneberg. — Dr. H. Schlenther in Schönberg O.-L. — Dr. O. Schliep in Stettin. — Dr. A. Schmidt in Elbing. — Dr. H. Schmidt in Wuhlgarten. — Dr. L. Schomburg in Danzig-Langfuhr. — Dr. P. Schüller in Würselen. — Dr. A. Schulz in Danzig. — Dr. J. Schwarz in Wilmersdorf. — Dr. E. Schwertzel in Altona. — Dr. O. Selle in Myslowitz. — Dr. M. Semon in Königsberg i. Pr. — Dr. A. Siegmund in Wilmersdorf. — Dr. S. Silberstein in Neustädtel. — Dr. E. Simon in Neiße. — Dr. E. Sobotta in Schmiedeberg. — Dr. B. Sogalla in Kattowitz. — Dr. A. Staehly in Godesberg. — Dr. L. Stanowski in Danzig. — Dr. F. Steinmann in Hildesheim. — Dr. M. Sternberg in Emden. — Dr. F. Thalheim in Hardegsen. — Dr. P. Theilkuhl in Hameln. — Dr. F. Thieme in Flensburg. — Dr. A. Toop in Schöneberg. — Dr. A. Umpfenbach in Erfurt. — Dr. K. Vohwinkel in Hörde. — Dr. E. Wagner in Frankfurt a. M. — Dr. Th. Wallenberg in Danzig. — Dr. A. Wegner in Clausthal. — Dr. R. Werner in Buch. — Dr. J. Wichmann in Telgte. — Dr. K. Wiemann in Sülzhayn. — Dr. O. Wiese in Kiel. — Dr. A. Wigand in Marburg. — Dr. K. Willemer in Frankfurt a. M. — Dr. K. F. Willerding in Kirchohsen. — Dr. A. Wiszwianski in Berlin-Grunewald. — Dr. K. Wolbrecht in Minden. — Dr. W. Wolff in Briesen. — Dr. S. Wollenberg in Berlin. — Dr. M. von Znaniecki in Pakosch.

Das **Eiserne Kreuz** haben folgende Ärzte erhalten: Unterarzt Fritz Ackermann-Charlottenburg. — Chefarzt Prof. Dr. Boetticher-Lichtenberg. — Generaloberarzt Prof. Dr. Brauer-Eppendorf-Hamburg. — Assistenzarzt Dr. Georg Braun. — Oberstabsarzt San.-Rat Dr. Karl Burhenne. — Kreisarzt Dr. Kuno Burmeister-Wanzleben. — Assistenzarzt d. Res. Dr. Fritz Cohn. — Professor Dr. Drehmann-Breslau. — Stabsarzt d. Res. Dr. Eicke. — Marineoberassistenzarzt Dr. Engelhardt. — Feldunterarzt Erwin Freier. — Stabsarzt u. Chefarzt Dr. Georg Glücksmann. — Unterarzt stud. med. Bernhard Hallenstein-Detmold. — Stabsarzt Dr. Heilig-Kassel. — Stabsarzt Dr. Ludwig Hellmann-Würzburg. — Marinestabsarzt Dr. Höser. — Stabsarzt Direktor Dr. Ernst Joseph-Berlin. — Unterarzt Dr. Ernst Kerteß. — Oberarzt d. Res. Dr. Walter Klestadt-Breslau. — Feldunterarzt Rudolf Kohn. — Assistenzarzt Dr. Arthur Kronfeld. — Dr. Hans Liebermann. — Unterarzt Kurt Marcuse. — Assistenzarzt Dr. Marqulies. — Assistenzarzt d. Res. Dr. Martin Michaëlis-Berlin. — Bataillonsarzt Prof. Dr. A. Moeller. — Marinestabsarzt u. Schiffsarzt Dr. Naucke. — Badearzt Dr. Hans Naumann-Reinerz i. Schl. — Oberstabsarzt d. Res. San.-Rat Dr. Patrzek-Königshütte O.-Schl. — Assistenzarzt Dr. Ludwig Peltesohn-Berlin. — Stabsarzt d. Res. Rgts.-Arzt Dr. Pernet-Charlottenburg. — Stabsarzt d. Res. Dr. Paul Pirl aus Charlottenburg. — Sanitätsrat Dr. Pleßner-Wiesbaden. — Oberarzt Dr. Alexander Poniemunski. — Oberarzt Dr. R. Pott. — Dr. Ernst Rachwalsky-Glatz. — Professor Dr. Max Reich. — Stabsarzt d. Res. Dr. Reich. — Assistenzarzt Dr. Georg Reimann. — Oberarzt d. Landw. u. Bataillonsarzt Dr. Georg Reimann-Berlin. — Oberarzt Dr. Iwan Rosenstern. — Stabsarzt d. Landw. u. Bataillonsarzt Dr. Joachim Rothmann-Berlin. — Feldunterarzt Edwin Schiller. — Assistenzarzt Dr. Fritz Schlesinger. — Oberarzt Dr. Schmidt, Chefarzt d. Ers.-Feld-Laz. in Brüssel. — Oberarzt Dr. Sochaczewski. — Oberarzt Dr. Stahl-Tarnowitz O.-Schl. — Oberarzt Dr. Martin Tützer-Berlin. — Feldunterarzt cand. med. Theo Ufer. — Assistenzarzt d. Res. Dr. Ury-Belgard. — Stabsarzt d. Res. Dr. Werner. — Kreisarzt Dr. Wolff-Kassel. — Regim.-Arzt im Feldart.-Reg. Nr. 5 Dr. Adolf Wongtschopsky.

Elfte ärztliche Verlustliste. Gefallen: Stabsarzt d. Res. und Regimentsarzt Dr. Beltz. — Stabsarzt d. Res. Dr. Theo Groedel-Bad Nauheim. — Unterarzt Hans Müller, Feldart.-Reg. 62. — Feldunterarzt Ludwig Salinger-Berlin. — Stabsarzt Dr. Julius Wagenknecht. — **Gestorben**: Stabsarzt Dr. Walter Bietzsch. — Oberarzt Otto Valentiner.

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang. | Montag, den 15. März 1915. | Nummer 6.

Inhalt.

I. Abhandlungen.

1. Prophylaxe des Kriegskrüppeltums vom chirurgischen Standpunkte.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Februar 1915).

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Bier** in Berlin.

M. H.! Das Thema, das mir gestellt ist, ist sehr weit, und ich bin durchaus nicht imstande, Ihnen heute Abend alles vorzubringen, was zur Prophylaxe des Kriegskrüppeltums vom chirurgischen Standpunkte aus gehört. Ich will mich auf die Erfahrungen beschränken, die ich hier selbst in Lazaretten gemacht habe, und Ihnen darüber keine weitschweifigen Ausführungen machen,

sondern es in kurzen Sätzen darlegen. Sie dürfen deshalb von mir keinen zusammenhängenden Vortrag erwarten, sondern nur einen Bericht in abgerissenen Sätzen.

Es ist klar, daß das, was ich Ihnen sage, auch nur für die Reservelazarette Bedeutung hat. In der ersten Linie wird man andere Verfahren anwenden und andere Gesichtspunkte aufstellen müssen.

Zunächst einiges Allgemeine. Die Resultate unserer chirurgischen Behandlung hängen im wesentlichen ab von den Lazaretten, und da kann ich Ihnen zu meiner Freude berichten, daß das, was sich hier aus Tanzsälen, Rennbahnen, Kunsttempeln und ähnlichem zu Lazaretten herangebildet hat, des höchsten Lobes wert ist. Es ist wirklich erstaunlich, was unsere Kollegen da geleistet haben.

Eins aber muß ich rügen: Es gibt Lazarette ohne Röntgenapparate, und ein Lazarett ohne Röntgenapparat ist kein ordentliches Lazarett. Es begibt sich des allerbesten diagnostischen Hilfsmittels und so auch der besten Therapie. Meines Erachtens sollte man in Lazarette, die keine Röntgenapparate haben, überhaupt keine Verletzten hineinlegen, und insonderheit keine Schwerverletzten. Der beste Chirurg wird darin schlecht arbeiten, denn ohne Röntgenapparate geht es nun einmal nicht mehr.

Ich bin in Friedenszeiten ein großer Anhänger der Lokalanästhesie. Die große Mehrzahl unserer Operationen, nicht nur kleine sondern auch große, machen wir im Frieden unter Lokalanästhesie. Diese spielt eine geringe Rolle bei unseren Kriegsverletzten. Wir wenden sie an, wo bestimmte Indikationen vorliegen, z. B. bei Eröffnung von Hirnabszessen und Pleuraempyemen. Im allgemeinen aber bevorzugen wir die Allgemeinnarkose, erstens weil der Soldat, wie es ja schon seit langem bekannt ist, die Narkose vortrefflich verträgt, und zweitens, weil wir doch zum großen Teil die Operationen in narbigem Gewebe machen, und da wirkt die Lokalanästhesie schlecht, oder weil die Operationen zum Teil sehr lange dauern.

Es ist aber noch nicht bekannt genug in den Lazaretten, daß das Chloroform allein ein veraltetes Mittel ist. In der ersten Linie hat ja das Chloroform seine Vorzüge, aber in unseren Reservelazaretten sollte man keine reine Chloroformnarkose mehr machen. Der Äther ist viel ungefährlicher, und wenn Äther nicht genügt, so mache man die Mischnarkose.

Die Steckschüsse spielen eine große Rolle. Man soll hier nicht operieren, wenn man nicht eine Tiefenbestimmung gemacht hat. Jede Woche haben wir solche Fälle, wo man nach dem einfachen Röntgenbilde lange Zeit, ein bis zwei Stunden oder länger, nach dem Geschoß herumgesucht und es nicht gefunden hat. Wir haben nach der Tiefenbestimmung ebensoviel Minuten gebraucht, um das Geschoß herauszufinden, wie vorher der betreffende Arzt Stunden gebraucht hatte, um es nicht herauszubringen. Wir sahen die scheußlichsten Infektionen und Verletzungen, die ungeübte Ärzte bei dem nutzlosen Herumsuchen nach harmlosen Steckschüssen ihren Verwundeten beigebracht hatten.

Es wird viel zu viel amputiert. Die Amputationen, die hier ausgeführt werden, betreffen meist Infektionen. Obwohl ich glaube, nicht zu viel zu sagen, daß ich in meiner Klinik mit das schwerste infizierte Material habe, viel schwerer als ich in irgend einem anderen Lazarett gesehen habe, habe ich noch keine einzige Amputation wegen Infektion gemacht. Ich bin etwa ein dutzendmal zu Fällen hinzugezogen worden, wo amputiert werden sollte, und die Leute haben alle bis auf zwei, wo ich der Amputation zugestimmt habe, ihre Glieder behalten.

Leider ist die Behandlung der Infektionen nach meiner Ansicht außerordentlich schwierig und bedarf der größten chirurgischen Erfahrung. Deshalb ziehen Sie lieber einen erfahrenen Chirurgen zu Rate, ehe Sie amputieren, denn das künstliche Glied kann nie das natürliche ersetzen. Für die unteren Extremitäten geht es schon. Hier hat die Prothetik große Fortschritte gemacht. Aber trotz aller neuen Errungenschaften ist doch die Prothetik der oberen Gliedmaßen noch ziemlich weit zurück, und sie wird unvollkommen bleiben, denn nie wird das für den Gebrauch der Hände so wichtige Gefühl sich ersetzen lassen.

Es ist nicht allgemein bekannt, daß Fiebersteigerungen und schlechter Zustand der Wunden frischangekommener Soldaten durch die Schädigungen des Transportes verursacht sind. Einige Tage Ruhe lassen diese beängstigenden Erscheinungen schwinden, ohne daß besondere Eingriffe oder Behandlungsmethoden nötig sind.

Dann rühren oft Fiebersteigerungen und schlechten Zustand der Wunden nicht selten von dem zu häufigen Verbandwechsel her. Sie werden wohl alle, die Lazarette unter sich haben, schon einmal gesehen haben, daß der Kranke nach jedem Verbandwechsel fiebert und daß die Wunde schmerzt. Man kann dann ruhig einmal die Verbände länger liegen, sogar stinken und durcheitern lassen, wenn nur das Fieber heruntergeht.

Sehr gut wirken bei den infizierten Wunden zuweilen die feuchten Verbände. Meiner Ansicht nach ist beim feuchten Verbande die Hauptsache das Wasser. Das andere ist nebensächlich oder schädlich. Bekanntlich sind ja die starken Antiseptika sehr gefährlich. Aber auch die vielbeliebte essigsaure Tonerde ist sicher eher schädlich als nützlich. Wenn man etwas zusetzen will, so soll man die ehrwürdigen Kamillen nehmen.

Bei Nervenschüssen soll man nicht zu lange mit der Operation warten. Mindestens ein Viertel der Nerven, die wir operiert haben, waren glatt abgeschossen. Warum soll man da Monate warten? Die Freilegung der Gliedernerven, deren Verlauf anatomisch klar liegt, ist für einen halbwegs geübten Chirurgen keine große Operation und sie schadet nichts. Wenn auch ein gelähmter Nerv einmal nicht durchschossen ist, dann ist es

gut, wenn er aus seiner Narbe herauspräpariert wird. Ist er aber abgeschossen, so ersparen Sie dem Menschen eine große Zeit, und außerdem wird der Nerv sich schneller und besser regenerieren, je früher die Naht ausgeführt wird. Das gilt nun nicht für bestimmte Nerven, z. B. nicht für den Facialis. Den Facialis kann man nicht gut nähen, und alle die Ersatzoperationen, die Anastomosen usw., sind Künste, bei denen nicht allzuviel herauskommt. Deshalb soll man den Facialis zunächst in Ruhe lassen, und ich habe gesehen, daß noch nach zwei oder nach drei Monaten Leitung des Facialis sich wieder herausgebildet hat. Bei den übrigen Nerven aber gehen wir früh vor, wenn es die Wundverhältnisse gestatten. Dies ist leider nicht immer der Fall und dann muß man abwarten bis gänzlich aseptische Verhältnisse vorliegen, denn die prima intentio ist, wie bei den meisten Operationen, Vorbedingung für das Gelingen einer Nervenoperation.

In die Aneurysmen wird immer wieder hineingeschnitten, weil Fehldiagnosen gestellt wurden. Ich habe eine Reihe solcher Verletzten bekommen, die gerade noch lebendig die Klinik erreichten. Und doch ist das Aneurysma sehr leicht zu diagnostizieren, wenn man nur daran denkt. Es werden fast alle Aneurysmen, in die hineingeschnitten ist, als Abszesse diagnostiziert. In zweifelhaften Fällen benutzt man aber besser die Probespritze.

Dann ist das Unterbinden der aneurysmatischen Gefäße sicher auch durchgehend nicht richtig. Ich habe schon bei mehreren so operierten Fällen während dieses Krieges Gangrän eintreten sehen. Ich fragte dann: Warum haben Sie die Arterie nicht genäht? „Es ging schlechterdings nicht“ wurde geantwortet. Die Naht ist aber fast immer möglich, wenn keine Infektion vorliegt, und sie schützt den Operateur vor verhängnisvollen Zirkulationsstörungen. Es ist wohl kein Zufall, daß ich bei etwa 80 wegen Aneurysmen operierten Verwundeten, die die Operation überstanden, in keinem Falle bisher Kreislaufstörungen von Bedeutung sah. Leider ist die Operation nicht leicht. Es gibt meines Erachtens kaum eine kriegschirurgische Operation, die eine bessere Technik erfordert. Hat man diese nicht selbst, so läßt man die Hand davon und übergibt den Fall einem, der es besser versteht als man selbst.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen wollen wir den ganzen Körper von oben bis unten verfolgen, und häufig bei den einzelnen Organen gemachte Fehler jetzt erwähnen.

Bei Schädelschüssen, die uns hier im Lande in die Lazarette geliefert werden, soll man den Spätabszeß nicht verkennen und ihn bei Zeiten operieren. Die Diagnose dieser traumatischen Abszesse ist außerordentlich leicht. Trotzdem bekamen wir eine Anzahl solcher Fälle erst moribund überwiesen. Vor allen Dingen müssen auch Knochensplitter immer, und andere Fremdkörper, wenn möglich, aus dem Hirne entfernt werden, wegen der Gefahr der Jackson'schen Epilepsie und anderer schwerer Hirnstörungen, die sowieso in den meisten Fällen von Hirnverletzung wohl später sich einstellen werden.

Lassen Sie nicht die durch Rückenmarkschüsse Verletzten sterben, ohne operiert zu haben. Die Prognose der operierten Rückenmarkschüsse ist ganz entschieden besser als wir gedacht haben. Es kommt häufig vor, daß bei anscheinend nicht verletzter Wirbelsäule der Mensch gelähmt ist. Ein Steckgeschoß kann entfernt von der Wirbelsäule sitzen, das Röntgenbild normale Wirbel zeigen, und doch besteht eine Lähmung. Das müssen Sie sich so denken: das Geschoß ist gegen den Wirbel geflogen, hat den Wirbel gequetscht, vielleicht auch gebrochen, ohne daß uns das Bild das zeigt, ist von dem Wirbel zurückgeprallt, und das hat genügt, um eine Blutung in dem Rückenmark, oder sonst eine Raumbeengung, hervorzurufen.

Es ist bemerkenswert, daß sofort nach der Wegnahme der Wirbelbögen, was nebenbei gesagt eine sehr einfache Operation ist, man die Besserung häufig sofort eintreten sieht. Die Entlastung, die man dadurch schafft, ist von großer Wichtigkeit. Manchmal findet man klar ersichtlich, daß Druck auf das Mark bestand. So fanden wir in einem Falle eine riesige meningeale Cyste, nach deren Entleerung schnelle Besserung auftrat.

In einem anderen Falle schien die Wirbelsäule unverletzt, ein Steckgeschoß war schon entfernt. Bei der Operation zeigte sich, daß ein Teil des Bogens abgebrochen nach dem Rückenmark hin deprimiert war und es quetschte. Unmittelbar nach der Operation trat Besserung ein.

Nun will ich nicht damit sagen, daß Sie jeden Rückenmarkschußpatienten operieren müssen. Bei einer totalen schlaffen Lähmung mit Decubitus und dergleichen wird wenig Freude erlebt. Aber bei allen spastischen Paresen und Paralysen soll man unbedingt operieren, denn diese zeigen, daß am Rückenmark noch etwas zu retten ist.

An der Brust habe ich in Lazaretten gesehen, daß man trotz aller Finessen die Diagnose eines Pleuraempyems nicht gestellt hatte, weil die Probepunktion nicht gemacht war. Die Probespritze ist sicherer als die ganze innere Untersuchung bei der Diagnose des Empyems. Das würde ich als selbstverständlich gar nicht erwähnen, wenn ich nicht Empyme gesehen hätte, die lange als Pneumonien behandelt waren.

Bei Bauchschüssen ist zu bemerken, daß nicht selten noch Spätabszesse auftreten, besonders Douglasabszesse und zwar mit einer großen Geschwindigkeit. Ich habe es selber erlebt, daß ich an einem Tage einen Patienten in einem Lazarett untersuchte, weil ich Verdacht auf einen Abszeß hatte; ich fand keinen. Wenige Tage darauf mußte ein großer Douglasabszeß eröffnet werden.

Nun kommen wir mit zu dem Teil des menschlichen Körpers, wo die größten Sünden

begangen werden, schon deshalb, weil dieser Körperteil den größten Teil aller Verletzungen stellt, das sind die Gliedmaßen. Ich will dem Herrn Kollegen Lange nicht vorgreifen, er wird Ihnen das nachher ausführlicher schildern; aber es schadet nicht, wenn einige Dinge von fundamentaler Bedeutung auch zweimal gesagt werden. Ich freue mich, daß ich, wie ich aus seiner Veröffentlichung ersehen habe, mit Herrn Kollegen Lange in vollständiger Übereinstimmung bin, was die Verkürzung der Glieder nach Frakturen betrifft. Ich habe in den Lazaretten immer wieder gepredigt: Sie sollen nicht die Frakturen mit Verkürzung heilen lassen, speziell nicht die Oberschenkelfrakturen, und nicht nach der Regel verfahren, die leider auch in den Lehrbüchern ihren Platz gefunden hat, daß es bei einer komplizierten Fraktur viel mehr auf das Glied und das Leben, als auf die Stellung ankäme. Ich bin der Ansicht, daß eine gute Reposition auch das beste Mittel gegen die Infektion ist und daß man rücksichtslos die Verkürzung wegzubringen suchen soll. Es ist eine schlechte Entschuldigung, wenn man sagt, es war dies nicht möglich, der Mann ging mir erst 10, 12 Tage nach der Verletzung zu. Es ist dann wohl noch möglich, wenn auch nicht mehr so gut wie im Anfange, und zwar unter steter Kontrolle des Röntgenlichtes.

Ein trauriges Kapitel sind die Versteifungen der Gelenke, die ganz ohne Not eintreten. Mit der Ruhigstellung wird ein furchtbarer Unfug getrieben. Es war eine Zeitlang auch offiziell anerkannt, daß man bei gewissen Verletzungen lange ruhig stellen müsse. Das ist ein Fehler gewesen. Wir wissen, daß wir die Ruhigstellung für die Wundheilung ganz außerordentlich überschätzt haben. Damit dürfen Sie natürlich nicht die primäre Ruhigstellung bei Knochenverletzungen verwechseln. Das ist eine Sache für sich. Aber ein Gelenk festzustellen, das nicht der Feststellung dringend bedarf, ist ein grober Kunstfehler, der immer und immer wieder gemacht wird.

Manchmal ist es ja nötig, die Gelenke für eine gewisse Zeit festzustellen. Dann soll man beizeiten dafür sorgen, daß sie wieder beweglich werden. Meines Erachtens sind die Mittel, die dabei in Betracht kommen, außerordentlich einfach. Ich glaube, daß unsere Mediko-Mechanikmaschinen sehr überschätzt werden. Ich kann auf diesem Gebiet mitreden. Ich habe mich selbst einmal sehr dafür interessiert und habe ein großes mediko-mechanisches Institut besessen. Aber ich behaupte, die Hand des kundigen Arztes erreicht stets das, was die Mediko-Mechanik erreicht, meist sehr viel mehr. Auch die gewaltsamen Bewegungen in Narkose werden überschätzt. Es kommt nicht viel dabei heraus. Die Hand des kundigen Arztes leistet mehr. Wenn Sie den Menschen gut unterhalten und dabei mit ruhiger und fester, aber federnder Hand die Gelenke bewegen, so kommen Sie damit viel weiter als mit irgendeiner mediko-mechanischen Behandlung.

Wirksam sind ja gewiß Massage, Elektrisierung, Heißluftbehandlung und dergleichen. Aber ich lege am meisten Wert auf das eigene Bewegen und auf den Willen, zu bewegen. Unter jedem Gipsverband kann jemand seine Muskeln bewegen. Nichts geht über die eigene Innervation. Auch bin ich sehr für Heißluftbehandlung.

Weiter will ich mich nicht auf dieses Gebiet einlassen, um nicht Herrn Kollegen Lange vorzugreifen.

---

2. Die wichtigsten Verdauungsstörungen des älteren Kindes und ihre Behandlung.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Fortschritte in der Erkennung und Behandlung der Krankheiten des Säuglings- und Kindesalters", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen.

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Adolf Baginsky** in Berlin.

M. H.! Die mir zuteil gewordene Aufgabe über die wichtigsten Verdauungsstörungen des älteren Kindes und ihre Behandlung vor Ihnen zu sprechen, kann ich, nachdem ich mich in den Gegenstand einigermaßen vertieft habe, nicht zu den leichten rechnen, schon um deswillen, weil in der Pathologie der Verdauungskrankheiten der Kinder diejenigen klinischen Untersuchungsmethoden, welche bei der Pathologie der Verdauungskrankheiten der Erwachsenen zur Anwendung kommen, keineswegs durchgearbeitet oder methodisch angewendet sind, so daß vieles noch unklar und nicht als sichergestellt betrachtet werden muß. Es ist aber auch weiterhin schwierig, in einem einzigen Abend auch nur das Wichtigste auf dem ganzen Gebiete zum Vortrag zu bringen, so daß ich fürchten muß, kaum bei denjenigen Bruchstücken, die ich vorzutragen imstande bin, einigermaßen erschöpfend zu werden.

Wenn wir die pathologischen Vorgänge, an welchem Organ auch immer klinisch in Betrachtung ziehen, so sind es immer zweierlei Dinge, auf die wir unser Augenmerk zu richten haben: einmal die Läsion des Organes selbst und zweitens die Störung der von dem Organe zu leistenden Funktion. Diese beiden Richtungen sind zwar nicht die alleinigen und einzigen, sie sind aber immerhin die wichtigsten und bedeutendsten. Organische Veränderung und funktionelle Störung ist gewiß auch nicht immer miteinander im Einklang und hält sich nicht immer die Wage, ja es kommen nach den neueren Errungenschaften eigenartige Beeinflussungen von fernliegenden Organen (den Organen mit innerer Sekretion) hinzu, welche den Krankheitsformen gewisse besondere Richtungen zu geben vermögen. Und so finden wir denn, daß bei manchem Organ die funktionelle Störung mehr, bei dem anderen

die anatomische Läsion überwiegend das Krankheitsbild beherrscht. Gerade beim Verdauungstraktus sind es nun die funktionellen Störungen, welche in fatalster Weise das Krankheitsbild ausmachen oder wenigstens beherrschen. Alle Versuche, die anatomische Veränderung des kindlichen Darmkanals mit den schweren Störungen der Funktion in direkten Einklang zu bringen, sind nicht so geglückt, wie es uns wohl wünschenswert erschienen wäre. Allerdings hat man im letzten Jahrzehnt vielleicht auch das, was wirklich als anatomisch nachgewiesen bezeichnet werden kann, mehr als recht ist in den Hintergrund treten lassen. So ist es gekommen, daß man in der Nomenklatur der Krankheitsformen sich mehr als recht ist von der solidar-pathologischen Auffassung losgelöst hat, nicht mehr wie früher von Katarrhen, Follikularprozessen oder ulzerösen Prozessen spricht, sondern den Begriff der Verdauungsstörung durch den Nährschaden in den Vordergrund gebracht hat. Für die ganz frischen und akuten Krankheitsprozesse will ich gern zugeben, daß eine gewisse Berechtigung hierzu vorliegen mag, nicht so für die chronischen Störungen, da es als unzweifelhaft sicher gelten muß, daß, wenn funktionelle Störungen fortdauernd und längere Zeit hindurch zur Äußerung kommen, dies nicht möglich ist ohne anatomische Läsion des Organs.

Dieser kurze Exkurs ist nötig gewesen, um wenigstens eine gewisse Verständigung zwischen meinem Standpunkte und dem der jüngeren Forscher herbeizuführen, wenn von letzteren von toxischen Störungen, von Intoxikationen, von Toxikosen, von Dekomposition usw. gesprochen wird, bei Prozessen, die ich unzweifelhaft bei längerer Dauer mir nicht anders denken kann, als in Verbindung mit ernster Läsion der Schleimhaut und der gesamten Gewebe des Magendarmkanals. Dies hindert nun aber freilich nicht, daß man in der Pathologie der Darmorgane im ganzen den funktionellen Störungen und deren Fernwirkungen mehr Raum geben muß, als vielleicht bei irgendeinem anderen Organ.

Die Arbeit, aus Rohprodukten auf mechanischem oder chemischem Wege, die dem Organismus adaptablen und adäquaten Stoffe herzustellen, d. h. sie durch Abbau in verwertbare Grundstoffe zu zerlegen und zur Verwendung der Zellen der einzelnen Organe herzurichten, diese gleichsam produktiv funktionelle Arbeit ist in erster Linie chemischer Natur. Sie geht vor sich unter dem Einfluß von Sekreten und, wie neuerdings Abderhalden betont, von Fermenten, deren Wirkung es ist, den erwähnten Abbau zu veranlassen. Es ist begreiflich, daß, wenn irgendwie Störungen, sei es in der Quantität oder in der Qualität, dieser Sekretionsprodukte eintreten, damit eine Störung in der Herstellung der Abbauprodukte gegeben werden kann. Ja es kann vielleicht vorkommen, daß die Abbauprodukte selbst, wenn der Vorgang in fehlerhafter Ordnung geschieht, an sich schon schädlich sind und selbst mit toxischen Eigenschaften ausgestattet sind. Hierbei soll noch gar nicht dessen gedacht sein, daß das ursprüngliche Rohprodukt, das Aliment, selbst schon feindlicher Natur für den Organismus zu sein vermag, daß in ihm, gleichsam als einem Nahrungsgifte, ein Nährschaden geborgen sein kann, der so von Haus aus von außen dem Organismus zugeführt wird. So sehen wir bei diesen chemischen Vorgängen die Möglichkeit der Wirkung endogener und exogener Giftstoffe, und wir sehen bei dem Kinde um so eher diese Wirkung in den Vordergrund kommen, als man doch annehmen muß, daß im kindlichen Darmkanal die Drüsenapparate und deren Funktionen noch nicht auf der höchsten Höhe der Entwicklung sich befinden, um genügende und ausreichende Sekrete zu liefern, entstehende toxische Produkte durch Bindung zu beseitigen.

Neben dieser chemischen Aktion ist es besonders weiterhin die mechanische Leistung des Magendarmkanals, welche bei dem Verdauungsvorgang in Betracht kommt. Man findet leicht heraus, daß Störungen in der motorischen Aktion einen gewissen Einfluß haben können auf die Verarbeitung und Assimilation des Nährmaterials. Hyperkinetische oder hypokinetische Zustände, atonische Zustände, muskuläre Erschlaffung und unter dem Einfluß von Füllungsmassen entstehende Dilatationen können sich bemerklich machen. Daß hierbei auch Nervenreize bedeutungsvoll werden, ist leicht ersichtlich. Und in letzter Linie gibt es dann auch Beziehungen zum Großhirn, die in die Erscheinung treten, so daß bei den motorischen Vorgängen auch psychische Einflüsse mit in Betracht kommen. Begreiflicherweise gehen aber auch schon die vorhin erwähnten sekretorischen Vorgänge unter dem Einfluß des Nervensystems vor sich. Und so kombinieren sich gar leicht die Noxen aus den beiden bisher erwähnten Gruppen.

Nun noch ein drittes Element von Bedeutung, wenn man von funktionellen Leistungen und Beeinflussungen zu sprechen hat. Unzertrennbar mit den Vorgängen im Magendarmkanal sind die durch Bakterien bedingten Abbauvorgänge, die sich den erwähnten, insbesondere den chemischen, entweder unterstützend oder hemmend hinzugesellen.

Das sind im kurzen Überblick die wichtigsten der hier zur Geltung kommenden Faktoren und Wirkungen. Sie werden verstehen, daß bei der Mannigfaltigkeit derselben und bei ihrem verschiedenartigen Ineinandergreifen die Produkte und die diesen entsprechenden Reaktionen des Organismus als klinische Erscheinungen so mannigfach offenbar werden, daß die klinische Analyse derselben zum mindesten eine mühevolle und schwierige Aufgabe ist.

Ich unterlasse es, des näheren auf die eigentlichen physiologisch-chemischen Vorgänge des Abbaues der einzelnen Nahrungsmittel unter

dem Einfluß der Sekrete einzugehen. Sie wissen aus der Ernährungsphysiologie, in welch mannigfaltiger Weise der Abbau der Eiweißkörper geschieht und wie es wohl dazu kommen kann, daß unter Umständen schwer giftige Substanzen bei demselben zum Vorschein kommen. Nicht umsonst hat man von Autointoxikationen unter dem Einfluß fehlerhaften Abbaues der Eiweißkörper bei Entstehung von Leukomainen oder Ptomainen zu sprechen. Auch die Kohlehydrate sind nicht immer frei davon unter dem Einfluß des Abbaues dem Organismus feindselige Substanzen zu liefern. Es darf nur hier wohl an die Säuren erinnert zu werden, die in überreichen Mengen unter Umständen entstehen und dem Organismus schädlich werden können. Und ähnliches gilt ja auch für den Abbau der Fette. Überall begegnen uns auch hierbei die Mitwirkungen von Bakterien, die gerade nach der schädlichen Seite hin ihre Leistungen gern zur Geltung bringen. So finden wir denn neben den obligaten an sich unschuldigen Darmbakterien auch die feindseligsten aus der Proteusgruppe, den Pyocyaneus oder die Dysenteriebakterien usw. Sie alle können Erzeuger pathogen wirkender Toxine sein. Ganz abgesehen noch von ihnen aber sind es auch Streptokokken und Staphylokokken, welche unzweifelhaft, gelegentlich der fehlerhaften Zerlegung der Alimente, zu mehr oder weniger schweren Zerstörungen der Schleimhaut des Darmkanals Anlaß zu geben vermögen. Endlich darf nicht übersehen werden, daß auch andere feindselige Keime, wenn man so will mehr zufalliger Art, wie die der Tuberkulose, der Syphilis im Darmtraktus ihre bösartige Rolle spielen.

Dies, m. H., nach der ätiologischen Seite nur als kurzen Überblick, um Ihnen vor Augen zu fuhren, wie mannigfach das Gebiet der Störungen sein kann, welches uns in der Pathologie des Darmkanals zu beschaftigen hat. Und nun, m. H., lassen Sie uns in das Klinische einzelner uns besonders wichtig erscheinender Krankheitsformen eintreten.

Ich beginne mit denjenigen Krankheitsformen, die man gern unter dem Begriff der nervösen oder neurasthenischen auch bei Kindern zusammenfaßt. Obenan begegnet uns hier das habituelle Erbrechen.

Das habituelle Erbrechen war schon einmal gelegentlich eines Vortrages über „Kindernervosität und nervöse Kinder“ meinerseits Gegenstand einer Betrachtung. Sie finden die Veröffentlichung in der „Therapie der Gegenwart“ im Jahre 1909. Ich habe damals ausgeführt, daß das habituelle Erbrechen ein wichtiges Symptom der Nervosität der älteren Kinder ist, welches sich zumeist vor dem Schulgange bei denselben zeigt. Jeden Morgen, kaum daß sie ein augenscheinlich ganz leichtes verdaulichstes Frühstück, und bestehe es auch nur aus vegetabiler Suppe oder aus Milch und leichtestem Gebäck, zu sich genommen haben, erbrechen sich die Kinder. Dieselben sind auch sonst nicht frei von allerlei nervösen Symptomen, sie haben einen unruhigen gestörten Schlaf oder leiden direkt an Schlaflosigkeit, der Puls ist arhythmisch, die Kinder klagen über Herzklopfen, neuralgische Beschwerden, Kopfschmerzen, auch über Harnbeschwerden, wie ich dies eben in dem genannten Artikel ausgeführt habe. In der Regel sind die Kinder auch schlaff, von pastösem Aussehen, hastig und zapplig in Bewegungen, psychisch zerfahren, ängstlich und unaufmerksam, eine Plage der Lehrer und eine dauernde Angst der Eltern. Das Fettpolster kann leidlich sein, die Kinder können aber auch mager sein, und die Muskulatur ist leicht welk und unbedeutend. Zumeist handelt es sich um Kinder in der Altersstufe von 6—7 Jahren; wenigstens entsteht das Übel in dieser Zeit am ehesten, es kann aber, einmal zum Vorschein gekommen, lange Zeit andauern. Die auf die peptischen Vorgänge gerichtete Untersuchung des Mageninhaltes sind fast ohne Ergebnis. Alles erscheint nahezu normal, und das Übel stellt sich auf solche Weise lediglich als eine funktionelle Störung seitens des Nervensystems dar; es dokumentiert sich dies am besten noch dadurch, daß ganz zufällige Umstände wie das Erwarten einer Versetzung in der Schule oder das bevorstehende Extemporale, das Leiden nach längerem Sistieren wieder neu anfacht. — Man muß nun bei diesem habituellen Erbrechen unwillkürlich sein Augenmerk auf eine andere Krankheitsform richten, welche unter dem Titel des zyklischen Erbrechens mit Acetonurie lange bekannt ist. Das nervöse Schulerbrechen kann möglicherweise zu diesen zyklischen Acetonerbrechen in Beziehung stehen. Freilich ist daraufhin vielleicht auch noch nicht genügend achtgegeben, wie denn auch das zyklische Erbrechen mit Acetonurie nicht nur bei Kindern des Schulalters, sondern auch in anderen Altersstufen vorkommt. Bei der Acetonurie und dem Acetonerbrechen handelt es sich ja um einen unter dem Mangel von Kohlehydraten fehlerhaften Abbau der Eiweißkörper, möglicherweise nicht ohne Störung der Leberfunktion. Dies ist nun freilich bei dem habituellen Erbrechen der Schulkinder bisher noch nicht festgestellt.

Ich wende mich einer zweiten Form nervöser Alteration der Verdauung zu, der nervösen Anorexie. Die nervöse Anorexie hat nichts zu tun etwa mit denjenigen Störungen der Appetenz, die im Verlaufe fieberhafter Erkrankungen in die Erscheinung treten, sondern sie ist eine nervöse Erkrankung an und für sich, und vor Jahren schon, im Jahre 1894, hat Soltmann sich über diese, wie er sie nennt, zentrale Nutritionsneurose ausgesprochen, die zwar nicht häufig ist, aber wenn sie vorkommt, höchst unliebsam dem Praktiker begegnet. Neben Zuständen perverser Geschmacksrichtung, der Neigung zu pikanten und seltsamen Stoffen, zu Kalk, Essig, Kaffeebohnen, Siegellack,

Sand, Asche usw., welche zu der Hysterie gewiß nicht mit Unrecht in Beziehung gebracht werden, kommen nun auch Zustände schwerster Anorexie vor, welche bis zu voller Nahrungsverweigerung, mit Abmagerung bis zum Skelett, ja bis zum tödlichen Ausgange führen können. Ich erwähne in meinem Aufsatze selbst einen von mir beobachteten Fall eines etwa 5 jährigen Mädchens, welches der Inanition erlag, weil selbst die Schlundsondenfütterung von Erbrechen gefolgt war und nutzlos blieb und ebenso die Rektalernährung. An der gleichen Stelle spreche ich von dem häufigen Vorkommen der „schlechten Esser" meist in guten Familien und skizziere jene bleichen Kinder mit schlaffer Haltung, mit dürftigem Fettpolster, mit schlaffem weichem Leib und in der Regel vorhandener Obstipation. Die meisten dieser Kinder haben bis in die vorgeschrittenen Jahre die Flasche bekommen und sind niemals mit Ernst zur Einnahme von fester Nahrung angehalten worden; träge verabscheuen sie gleichsam die Mühe des Kauens, sie sind recht und echt die Typen verfehlt ernährter, und zwar der durch Milch geschädigten Kinder. Sie bleiben lange Zeit schlechte Esser, bis sie endlich unter geeignetem Regime und besserer Erziehung, aus der ihnen angewohnten verfehlten Lebensweise sich heraufarbeiten; sie können dann allerdings gut gedeihen und kräftig vorwärtskommen. — Endlich soll hier nun noch einer dritten Gruppe von Kindern Erwähnung geschehen, nämlich der Kinder mit c h r o n i s c h e r P h a r y n g i t i s und a d e n o i d e n W u c h e r u n g e n. Sie sind Ihnen allen bekannt, so daß ich weiter nichts zu schildern brauche. Nur das möchte ich betonen, daß ich immer den Eindruck habe, daß diese Kinder deshalb so wenig Neigung zur Nahrungsaufnahme haben, weil sie schlecht zu schmecken und zu riechen vermögen und so der hauptsächlichsten den Appetit anregenden Reize verlustig sind. Man kann diese letzteren eigentlich denen mit Verdauungsanomalien behafteten kaum zurechnen, weil das Grundübel ganz anderswo liegt.

Diesen bisher geschilderten reiht sich alsdann eine andere Gruppe an, bei welchen die eigenen Klagen der Kinder oder der sie beobachtenden Mütter schon mit größerer Deutlichkeit auf ein wirklich anomales Verhalten des Magens hinführen, bei denen das Übel also nicht lediglich nervös ist. Diese Kinder leiden vielmehr an einer wirklich ausgesprochenen M a g e n a t o n i e. Die genaue Untersuchung läßt eine ballonartige Auftreibung des Epigastriums erkennen, wobei durch die schlaffen Bauchdecken die halbkreisförmige Kontur der großen Magenkurvatur, nicht selten auch ein schwappendes Geräusch bei der Palpation sich bemerklich macht. Diese Kinder sind zumeist in den Altersstufen von 6—10 Jahren. Der Schlaf derselben ist meist nicht sehr gut, die Kinder träumen viel und sprechen aus dem Schlafe. Zeitweilig treten auch Fieberbewegungen ein. Entschließt man sich bei diesen Kindern zur Magenausheberung, so ist man überrascht über die Menge der in dem Magen vorhandenen Flüssigkeit noch Stunden nach der dargereichten Nahrung. Peptisches Ferment und auch Salzsäure sind in der Regel in dem Magen noch nachweisbar, und man kann zu keiner anderen Diagnose kommen, als zu der Annahme einer Magenatonie. Die Affektion führt daher auch den Namen der „muskulären Insuffizienz" bis zur „Gastroplegie". Ich kann nicht annehmen, daß dieses Leiden lediglich nervöser Natur ist, vielmehr möchte ich meinen, daß es sich um Zustände handelt, wo nach ursprünglicher vielleicht im frühesten Alter eingetretenen Überfütterung mit überreichem und unzweckmäßigem Nährmaterial der Ursprung der Affektion gegeben ist. So ist die Affektion ein rechter und echter „Flüssigkeitsnährschaden" nicht ohne Läsion des Organes.

So viel, m. H., wollte ich zunächst über die wichtigsten neurotischen Magenaffektionen der Kinder Ihnen mitteilen. Und nun lassen Sie uns einen Augenblick bei der T h e r a p i e der Zustände verweilen. Wie die Affektionen gleichsam unter der Ungunst des Milieus und durch Pflegefehler entstanden sind, so werden sie wohl am besten durch Änderung und Bekämpfung des Milieus und der Pflege zu beseitigen sein. So kann man beispielsweise das h a b i t u e l l e E r b r e c h e n der Schulkinder kaum anders beseitigen, als daß man das Kind der Psyche der häuslichen Umgebung entzieht, daß man die Hast, das nutzlose und unnütz gehäufte Zureden beim Anziehen, bei der Darreichung des Frühstücks usw. ausschließt. Kann doch selbst die zu große der Affektion gewidmete Aufmerksamkeit das Übel eher unterhalten als beseitigen. — Viel schwieriger ist die Beseitigung der A n o r e x i a n e u r o t i c a. Hier kommt es auf die individuelle Behandlung jedes einzelnen Falles an, für welche bestimmte Regeln kaum gegeben werden können. Mitunter kann mit einer energischen Schlundsondenfütterung alles gewonnen werden, indessen muß man sich doch hüten, mit schärferem Zwang an solche Kinder heranzutreten. Und es können in dem einen Falle lediglich die sorgsamsten diätetischen Maßnahmen die alleinige Hilfe bieten, die freilich in einem anderen Falle wieder versagen. Man wird nicht übel tun, es bei manchen Kindern dieser Art mit einer tonisierenden Behandlung in der Höhenluft oder an der See, namentlich aber unter dem Gebrauche bester hygienischer Bedingungen zu versuchen, und wird damit im allgemeinen Erfolge erzielen. — Daß bei den Kindern mit adenoiden Wucherungen der Versuch gemacht werden muß, der Anorexie durch Entfernung der Adenoiden Herr zu werden, ist wohl leicht verständlich. — Bei der A t o n i e d e s M a g e n s wird man vor allen Dingen Flüssigkeitszuführung meiden oder zum mindesten beschränken müssen. Auch wird man sich mit häufigen kleinen Mahlzeiten feinstverteilter Nahrung, also mit Nahrung in

Püreeform zu helfen vermögen. Auch für diese Kinder ist ein allgemeines hygienisches Regime von der höchsten Bedeutung. Ob man bei diesen Kindern auch mit einer vorsichtigen Massage der Magengegend zum Ziele kommt, hängt von der Besonderheit des einzelnen Falles ab.

Wir wenden uns nunmehr zu den chronisch-dyspeptischen Verdauungsstörungen. Diese machen das eigentliche Gros der Verdauungskrankheiten des kindlichen Alters aus.

Zunächst lassen Sie uns das Gebiet der Achylia gastrica ins Auge fassen. Die Untersuchungen der letzten Jahre haben mehr und mehr den Nachweis erbracht, daß zwischen den Erkrankungen des Magens und des Darmkanals ein inniger Konnex besteht und daß selbst chronische Diarrhöen vielfach gastrischen Ursprungs sind. Wenn man mit Albu die Achylia gastrica aus einer Sekretions-, einer Chymifikations- und einer Motilitätsstörung von bestimmtem Charakter zusammengesetzt sein läßt, und zwar erstens aus dem Versiegen oder der starken Herabsetzung der Salzsäureabscheidung und der Pepsin- und Labfermentproduktion, zweitens aus der Störung einer völligen oder fast völligen Verarbeitung des Mageninhaltes und drittens aus der Störung der Austreibungskraft des Magens, verbunden mit der durch den Mangel an Salzsäure geschaffenen Insuffizienz des Pylorus, so kann man bei den so schweren Störungen funktioneller Natur kaum von der Idee ausgehen, daß dieselben ohne wesentliche und wirkliche Läsionen der Magengewebe vor sich gehen. Selbst wenn anamnestische Daten fehlen, so ist mit einiger Sicherheit anzunehmen, daß selbst weitzurückliegende katarrhalische Erkrankungen, die geheilt und rezidiviert sein können, zu den achylischen Zuständen geführt haben. Diese achylisch-gastritischen Störungen sind es nun, welche eine wesentliche Wirkung auf den Darmkanal ausüben. Es sind Katarrhe des Darmes, welche sich aufbauen auf jenen Gärungsanomalien, die dadurch entstehen, daß der Darm fortdauernd mit einem unvorbereiteten und vielleicht auch mit lebenden Infektionskeimen beladenen Nährmaterial vom Magen her beschickt wird. Freilich haben nicht etwa alle Diarrhöen diesen Ursprung, es wird vielmehr sicher auch originär enteritische diarrhöische Krankheitsformen geben. Wir kennen ja die Kinder, deren Ernährung zurückgeblieben ist, deren Hautfarbe bleich, Muskulatur welk ist, Kinder mit aufgetriebenem Leib, der schlapp und weich sich palpieren läßt; sie sind es, deren Stuhlgänge meist diarrhöisch sind, nur wechselweise gebunden. Die Stuhlgänge sind schmierig, übelriechend, auch schon für das bloße Auge mit sichtbaren Nahrungsresten durchsetzt und schleimvermengt. Die Reaktion der Stuhlgänge ist wechselnd saurer Natur, aber auch alkalisch, ja in demselben Stuhlgange sind die Massen verschiedener Reaktion. Diese Kinder sind nicht etwa appetitlos, wenigstens brauchen sie es nicht zu sein. Sie haben manchmal sogar Heißhunger und verzehren die dargebotene Nahrung mit Hast; auch trinken sie viel. Was aber das Charakteristische mit an den Kindern ist, ist ein stetes Zurückbleiben in der ganzen Ernährung, ihre mangelhafte Gewichtszunahme und auch ihr geringeres Wachstum. Unwohlsein stellt sich vielfach mit Kolikanfällen ein. Auch Fieberschläge sind nicht ausgeschlossen, so daß die Kinder zeitweilig unter Kopfschmerzen und Schwindelempfindungen ans Bett gefesselt sind. Das Ganze ist ein unerfreuliches chronisches, quälendes und die Familie stetig in Atem haltendes Krankheitsbild.

Die Lösung des Rätsels dieser Krankheit kann nur gesucht werden auf demselben Wege, der auch für die Pathologie der Erwachsenen Aufschlüsse geschafft hat, der aber gerade für die Kinderwelt bis zu diesem Augenblick in noch unzureichender Weise betreten ist. Sind es doch insbesondere die Publikationen von Schütz in Wiesbaden, der hier begonnen hat, die Wege zu ebnen. Es sind die Untersuchungen auf die Magenfunktionen, die Prüfung der Absonderung von Salzsäure, der peptischen Fermente, der motorischen Funktion des Magens, der Resorption usw., an der Hand erwogener Probenährungen, die ausgeführt werden müssen und die denn in wirklich vielen Fällen Aufschluß verschaffen.

Es sind weiterhin aber auch die Untersuchungen der Fäzes, welche zur Diagnose führen, und hier sind es die von A. Schmidt und von Straßburger gegebenen Anleitungen, an deren Hand auch Schütz für das Kindesalter Aufschlüsse zu schaffen imstande gewesen ist. Ich darf Sie wohl der Kürze wegen nur auf diese Untersuchungsmethoden und Ergebnisse hinweisen. Freilich darf man nicht glauben, daß man lediglich mit Fäkaluntersuchungen ohne weiteres zu bindenden Schlüssen für die Diagnostik gelangen kann; denn so einfach liegen die Dinge doch nicht. Gerade um deswillen, weil die Mischformen von gastrisch-achylischer Affektion mit enteritischen gar mannigfach sind, und fernerhin, weil ganz unzweifelhaft, sobald die Störungen chronisch werden, auch die anatomische Läsion zu den funktionellen Störungen sich hinzugesellt und dieselben dann weiter unterhalten. Es kommen auch zu den gewiß im Vordergrund stehenden Anomalien der Darmdrüsensekretionen noch solche der Galle und des Pankreassekretes hinzu; endlich ist es nun wieder die Darmflora, welcher ein Einfluß nicht abzusprechen ist, insbesondere dann, wenn die unteren Darmabschnitte mit an der Erkrankung beteiligt sind. Darum darf man sich auch bei der Einteilung dieser Prozesse nicht auf eine streng schematische Einordnung einlassen. Jede schematische Einteilung dieser chronisch-diarrhöischen Erkrankungsform wird und muß unbrauchbar sein. Mache man sich doch nur klar, wie der Vorgang der Entstehung dieser Erkrankungsform in der Regel zu sein pflegt. Der Ausgang derselben kann eine leichte alimentäre dyspeptische Störung

sein, die schon im Säuglingsalter eingesetzt hat, die aber bei Wiederholung der Schädlichkeit zu einer gewissen Empfindlichkeit und Reizbarkeit des ganzen Magendarmkanals geführt hat. Je öfter eine solche alimentäre Schädigung sich wiederholt, desto schwerer ist eine volle Reparation, und schließlich bleibt es nicht bei der reinen funktionellen Anomalie, sondern es kommt zu wirklichen katarrhalischen Veränderungen der Schleimhaut, bald auch sind es die Bakterien, die ursprünglich als obligate Darmbakterienformen sich aber mehr als gewöhnlich und in größeren Massen und auch höher hinauf als gewöhnlich im Darmkanal zur Geltung bringen, und die entweder bei den Fettzersetzungen reizwirkende Fettsäuren oder bei der Eiweißzerlegung echte toxische Stoffe erzeugen. Man erkennt leicht, wie auf diese Weise aus ursprünglich lediglich alimentärer Störung unter der Hand eine toxische wird. Dies geht aber auch nicht einher ohne Störungen am Nervensystem und ohne Störungen in der Blutbildung. So kommen dann Anämien, nervöse Reizungszustände, Tetanie und selbst Konvulsionen zustande. — Der Weg von den toxischen zu den wirklich infektiösen Störungen wird gegeben sein, wenn nach mehr oder weniger reichem gelegentlichem Eindringen infektiöser Keime auf einem vorbereiteten krankhaften Boden diese Keime selbst sich auszubreiten angefangen haben. Es ist dann nur noch die Frage der mehr oder weniger häufigen und intensiven Wiederholung gleichartiger Vorgänge, welche die Schwere der Störungen beherrscht und das Gedeihen der Kinder in geringerem oder größerem Umfange zurückhält. Wir sehen Kinder, die unter solchen Verhältnissen mühsam heranwachsen, wenn sie etwas älter geworden sind, als dürftige magere bleiche Geschöpfe mit schlaffer Muskulatur, mit allerlei nervösen Störungen, mit leichter Ermüdbarkeit, wechselnder Anorexie und Heißhunger, mit Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen und Neigung zu rezidivierenden Diarrhöen, oder hier und da auch allerdings zur Obstipation. Diese Kinder sind es, die dann auch schon ziemlich frühzeitig eine Dilatation des Magens und starke Ausdehnung des gesamten Darmkanals erkennen lassen, bei denen endlich auch Leber- und Milzschwellungen sich zeigen und ebenso eine Mitbeteiligung der Nieren durch das Auftreten von Albuminurie zur Erscheinung kommt. Die Kinder können zweifelsohne Wochen haben, ja vielleicht selbst Monate, in welchen sie gut gedeihen. Nur zeigen sie schon unter dem Einfluß geringer Schädigungen Störungen der Darmverdauung. Es sind dies die Kinder, welche eine dauernde Sorge der Familie ausmachen, die im Gegensatz zu den wirklich gesunden und frischen immer wieder bei besorgten Müttern die Frage hervorlocken, warum gerade ihr Kind nicht alles vertragen könne wie andere Kinder. Die Eltern haben wenig Verständnis für die ärztlich streng gehandhabte langdauernde Diätetik dieser Kinder. Darum ist aber auch nichts schwieriger in der Familie, als gerade die Handhabung dieser diätetischen Therapie, welche mit unerbitterlicher Strenge durchgeführt werden muß, wenn man mit erprobter Ernährung zum endlichen Ziele der Überwindung der Störungen kommen will. Jeder Rückfall ist von dem denkbar größten Nachteil, weil man danach fast immer gleichsam von vorn anfangen muß. Die medikamentöse Behandlung führt aber gar nicht zum Ziel; daher meide man, soweit wie irgend möglich, die Apotheke. Bei chronisch bestehenden Diarrhöen wird man freilich hin und wieder styptische Mittel wie Wismut, Koto, Tanninderivate usw. nicht vermeiden können, aber je seltener sie angewendet werden, desto besser. Auch Brunnenkuren, wie etwa in Homburg, in Kissingen sind nur imstande, Erfolge zu erreichen, wenn die strengste Handhabung der Diät Hand in Hand mit denselben geht.

Dies, m. H., ist das Gebiet der achylischen Diarrhöen. Im Anschluß an dasselbe sei noch zweier Krankheitsbilder gedacht. Das erste der beiden betrifft die Krankheitsform, welche gerade in der letzten Zeit unter dem Einfluß der Publikationen von C. A. Herter und von O. Heubner vielfach Gegenstand der Diskussion gewesen ist. Heubner spricht von „schwerer Verdauungsinsuffizienz beim Kinde jenseits des Säuglingsalters", Herter gar von „intestinalem Infantilismus". In letzter Linie handelt es sich um chronische Verdauungsanomalien bei Kindern, welche bei völligem Versagen der normalen Verdauung der üblichen Kindernahrung nicht allein im Wachstum und in der Körperfülle nicht vorwärts kommen, sondern kläglich auf einer rückständigen Stufe der Entwicklung stehen bleiben. Die Kinder leiden nicht immer an Diarrhöe, auch Obstipationen können eintreten, allerdings mit Zeichen von fauliger Zersetzung oder zum mindesten von anomaler Zersetzung in den Fäzes. Schütz und Herter glauben die Anomalie auf bakterielle Infektionen oder auf dyspeptische Störungen chronischer Art zurückführen zu müssen, während Heubner eine fehlerhafte Anlage in den Verdauungswerkzeugen, eine von Hause aus anhaftende Schwäche, als wesentliche Ursache glaubt ansprechen zu können. Letzteres weist Albu schon mit der Bemerkung zurück, daß man, bevor man auf die Anlage zurückgreift, doch erst genaue funktionelle Prüfungen der einzelnen Verdauungsorgane vornehmen müsse, um eine genaue Lokalisation der Störung zu finden. Ich glaube auch, daß dies letztere das Richtige ist. Heubner verwahrt sich selbst schon gegen den irreführend gegebenen Namen des „Infantilismus". Ich selbst aber habe in meinem Buch über die Verdauungskrankheiten der Kinder schon im Jahre 1884 einen solchen Fall beschrieben, der ein $7^3/_4$ Jahre altes Kind betraf, bei welchem ich in den Fäzes so enorme Mengen von Muskelstücken fand, daß dieselben wohl weit über die Hälfte der ganzen

Stuhlgangsmasse ausmachten; nebenbei überdies reichliche Pflanzenzellen, so daß die Assimilation bei diesem Kinde außerordentlich gestört erschien, was sich bei ihm „durch exzessive Magerkeit und vollkommene Rückständigkeit der Entwicklung auch deutlich kennzeichnete". Ich habe auf solche Weise schon damals die Rückständigkeit der Entwicklung auf die vollständig gestörte Assimilation der Nahrung zurückgeführt. Einen ähnlichen Fall übrigens habe ich erst jüngst im Kinderkrankenhause beobachtet. Das Kind, 2 Jahre alt, kam nicht über 4400 g Gewicht und die Sektion ergab außer etwas älteren pleuralen Verwachsungen lediglich chronische Schwellungen der Peyer'schen Plaques auf der sonst katarrhalisch geschwollenen Darmschleimhaut. Es ist so dieser angebliche Infantilismus intestinalis lediglich ein Analogon der bei Säuglingen beobachteten Atrophie.

Die zweite Form, die ich hier noch erwähnen möchte, bei welcher ich aber im Gegensatz zu der ersteren in der Tat eine anomale Anlage nicht von der Hand weisen kann, sind die Diarrhöen, welche in einer eigenartigen Erregbarkeit der Kinder ihre Ursache haben. Es sind das Kinder, welche im ganzen, wenn ich so sagen möchte, anaphylaktische Symptome zur Schau tragen, Kinder mit einer besonderen Überempfindlichkeit gegenüber dem Genuß von gewissen Nahrungsmitteln, beispielsweise von Eiern, und die fernerhin an Erythemen, an Strophulus, Erbrechen, Urtikaria, mit Fieber gar leicht erkranken. Es sind dieselben Kinder, welche vorzugsweise gern Serumkrankheiten anheimfallen, Kinder, die zumeist auch lebhaft hoch fiebern. Diese Kinder haben nun auch bei geringfügigen Anlässen an Diarrhöen zu leiden. Man kann hier direkt von nervösen oder erethischen Diarrhöen sprechen. Ich will betonen, daß man auch bei diesen Kindern gut tut, in der Therapie die Pharmakologie möglichst beiseite zu lassen und besser sich an hygienisch-diätetische Maßnahmen zu halten.

Soviel, m. H., über die diarrhöischen Erkrankungen in der mir hier gebotenen Kürze. Ich gehe absichtlich nicht ein auf diejenigen Störungen, welche durch tuberkulöse oder syphilitische Erkrankungen des Darmtraktus als chronische in die Erscheinung treten. Als spezifische Erkrankungen gehören sie nicht in das Gebiet derjenigen Verdauungsstörungen, die zu erörtern ich hier beauftragt worden bin.

Nun wende ich mich zuletzt noch zu einem anderen Gebiet, dem Gebiete der Obstipationen.

Ich berühre nur mit einem Wort die Obstipationen solcher Kinder, welche durch geringe Schleimhautverletzungen am Anus der Schmerzen wegen die Defäkation scheuen. Hier ist es ein mechanisches Moment, welches zur Ursache der Obstipation wird.

Eine andere Form von Obstipation kommt bei Familien, ja selbst bei einzelnen ganzen Nationen vor, die auf eine vorzugsweise oder ausschließliche Eiweißkost (Milch, Eier, Fleisch) besonderen Wert legen, und die gemischte Kost meiden. Augenscheinlich spielt wohl die schlackengeringe Nahrung eine gewisse Rolle, aber sie ist es nicht allein, vielmehr mag es doch sein, daß bei einer Anzahl dieser Kinder autotoxische Stoffe und deren Wirkungen, Fäulnisgärungen im Darmkanal, mit Folgezuständen von allgemeiner Anämie und Chlorose die Darmperistaltik hemmen. Anämische Zustände haben überhaupt gern Obstipationen in ihrem Gefolge. Und so darf es uns nicht wundernehmen, daß auch jene schon obenerwähnten milchüberfütterten Kinder zu allermeist mit Obstipation zu kämpfen haben. Daß bei diesen auch eine gewisse Verwöhnung eine Rolle spielen mag, soll ohne weiteres zugegeben werden.

Im Anschluß daran sei noch einer Art von Erkrankung Erwähnung getan, welche nicht ungern mit der Obstipation sich verbündet, das ist die als Enteritis membranacea bezeichnete Krankheitsform, welche sich darin charakterisiert, daß röhrenartige aus Zellen und Schleim zusammengesetzte Gebilde den Stuhlgang begleiten und die Stuhlgangsmassen überziehen. Die Krankheitsform habe ich mehrfach mit Cystitis in Verbindung gesehen. Ich kann nicht sagen, daß gerade diese Enteritisform mit nervösen Affektionen bei Kindern zusammen in die Erscheinung getreten ist, wie dies bei Erwachsenen der Fall zu sein pflegt.

Endlich möchte ich noch darauf aufmerksam machen, daß die Obstipation eine häufige Begleitung der Masturbation bei Kindern ist. Es mag dies wohl damit zusammenhängen, daß die gesamte Erschlaffung des Organismus, welche mit der Masturbation gar so leicht Hand in Hand geht, sich auch im Gebiete des Darmnervensystems zur Geltung bringt. Übrigens gilt dies für Knaben sowohl wie für Mädchen.

So sehen Sie, wie die Ursachen und Quellen der Obstipation bei Kindern sehr verschieden sind. Und so wird man auch die Therapie verschieden einrichten müssen. Man wird bei dem einen Kinde die Obstipation durch vollkommenen Wechsel des Milieus beseitigen können, bei anderen wird es lediglich darauf ankommen, durch Einführung einer Koständerung, insbesondere durch Einführung gemischter Kost gegenüber ausschließlicher oder überwiegender Eiweißkost Erfolg zu erreichen. Vielfach wird man insbesondere die übermäßige Milchernährung beseitigen müssen. Bei älteren schlaffen anämischen Kindern kann die Gymnastik, bei Knaben sogar das Reiten von vortrefflicher Wirkung sein. Die Massage wird, mit Vorsicht angewendet, wohl versucht werden können, indessen ist nicht ratsam, zu energisch und insbesondere nicht von unsachverständigen Personen die Massage ausüben zu lassen, weil doch vielleicht Appendixerkrankungen von

einer energischen fehlerhaften Massage induziert werden können. Je weniger Gebrauch man von Abführmitteln macht, desto besser. Freilich wird man sie wohl nicht völlig umgehen können.

3. Eigenartige Waffen aus Feindesland.

Von

Generaloberarzt Dr. **Brettner** in Berlin.

Gewehrgeschosse, Schrappnells und Granaten, Bajonette, Säbel und Lanzen genügen unseren Feinden nicht mehr, um den Gegner in offener Feldschlacht mit kriegerischer Ehrlichkeit niederzukämpfen. Man greift zu Mordgeräten, die sonst nur von lichtscheuem Gesindel oder im Kampfe gegen Tiere der Wildnis geführt werden.

Gewehrstöcke oder Stockgewehre sind auch im friedliebenden Deutschland bekannt und finden sich in verschiedenartiger Anfertigung im Kriminalmuseum des Königlichen Polizeipräsidiums, nachdem sie vorher Wilddieben und Verbrechern auf der Streife und auf der Walze heimtückische Dienste geleistet haben. Obschon sie als moderne Waffe minderwertig sind, können sie doch in der Hand des Franktireurs zum meuchlerischen Werkzeug werden, da sie von äußerlich ehrsamen Bürgern und Bauern getragen, als harmlose Spazierstöcke erscheinen. Über die Auffindung eines Gewehrstockes am 16. September 1914 auf einem Gefechtsfeld im nördlichen Frankreich erzählt ein Wehrmann in schlichter Weise: „Ich erhielt in der Schützenlinie einen Gewehrschuß ins linke Handgelenk, ging zurück in Deckung und machte mir den ersten Verband, indem ich das Seitengewehr als Schiene benutzte. Wohl eine Stunde blieb ich liegen. Als ich mich erheben wollte, um nach Kameraden auszuschauen, fühlte ich beim Aufstützen etwas Kaltes; als ich näher zusah, fand ich einen Stock aus Metall. Ich hörte dann hinter mir etwas rascheln: es war ein Zuave, der mich im Sitzen mit dem Gewehrkolben niederschlagen wollte. Ich parierte mit dem Stock und verletzte beim Zustoßen dem Zuaven das Auge. Dadurch gewann ich Zeit zum Aufstehen. Wir schlugen uns eine ganze Weile herum, bis eine deutsche Reserve-Schützenlinie erschien und der Zuave durch einen Schuß fiel. Ich ging zur Chaussee. Ein Auto nahm mich auf. Der Oberarzt meinte, ich sollte den unnützen Spazierstock fortwerfen, ich behielt ihn aber und erst im Lazarett Chauny wurde festgestellt, daß ich ein Stockgewehr gefunden hatte. Der Stock, welcher zu unserem Verderben dienen sollte, war mein Lebensretter geworden; ohne seine Hilfe hätte ich mich nicht verteidigen können, da ich das Seitengewehr zum Verband benutzt hatte."

Der Gewehrstock (Figg. 1 u. 2) erscheint äußerlich als eleganter schwarzer Spazierstock mit vernickeltem Griff, dessen Schaft mit einem breiten Ring verziert ist. Er wiegt 510 g, hat eine Gesamtlänge von 82 cm; der schwarz lakierte Teil ist 67 cm lang und besteht aus einem Stahlrohr, welches abgeschraubt werden kann. Das Rohr ist innen glatt, ohne Züge und zeigt längs verlaufende Schrammen. Bei der Handhabung wird eine Patrone eingesetzt und der Griff angeschraubt, der 3 cm breite Ring am Schaft des Griffes wird gegen den Druck einer Feder zurückgezogen und durch Drehung nach links festgestellt. Das Gewehr ist gespannt und kann unauffällig als Spazierstock getragen werden. Durch eine leichte Drehung des Ringes nach rechts wird abgeschossen.

Eine andere Waffe zum Nahkampf ist von den Engländern eingeführt und wird auch von Offizieren getragen. Wie die Abbildung (Figg. 3 u. 4) zeigt, handelt es sich um ein gefährliches Werkzeug in der Hand eines Meuchelmörders. Es ist ein Sportmesser für Segler, welches einen Dorn zum Lösen von Knoten trägt. Während bei den in Deutschland gebräuchlichen Messern ein kurzer Dorn zu diesem Zwecke genügt, hat sich der englische Dorn zum Dolch ausgewachsen.

Das geschlossene Taschenmesser ist 12 cm lang, hat 10 cm Umfang, wiegt 225 g und ist mit einem beweglichen Bügel zum Aufhängen versehen. An der einen Seite trägt es eine 1,5 cm breite, starke Klinge und einen 4 cm langen Öffner für Konservenbüchsen; an der anderen Seite einen 10 cm langen, 8 mm dicken, runden, leicht gekrümmten dolchartigen Dorn. Der geriefelte Griff liegt bequem und fest in der Hand. Das Instrument erscheint als wuchtige Stoßwaffe, die nicht nur geeignet ist zum tiefen Stoß in Brust und Bauch, sondern auch zur Durchbohrung des Schädels.

Unter den Waffen des Feldkrieges erscheinen zum ersten Male die Fliegerpfeile.

Im vorigen Jahrhundert sang Schiller:

„Mit dem Pfeil, dem Bogen,
Durch Gebirg und Tal
Kommt der Schütz gezogen,
Früh am Morgenstrahl."

Heute treibt nicht mehr die schnellende Sehne der Armbrust den Pfeil im Bogen durch die Luft, sondern die eigene Schwere macht das aus dem Flugzeug durch die Lüfte niedersinkende Geschoß zur totbringenden Waffe, sobald es als Zufallstreffer sein Ziel erreicht.

Der Fliegerpfeil (Fig. 5) stellt einen 8 mm starken 20 g schweren Stahlbolzen dar mit konischer Spitze, dessen 4 cm langer Schaft einem langen Gewehrgeschoß gleicht. Durch vierseitiges Ausfräsen ist das 8 cm lange hintere Ende in Flächen umgewandelt, die sich senkrecht schneiden und die Fiederung des Pfeiles bilden. Er erreicht beim Auftreffen aus 1500—2000 m Höhe die Geschwindigkeit von 200 Sekundenmeter, also etwa ein Drittel von der Anfangsgeschwindigkeit des Gewehrgeschosses. Die Pfeile hängen in einem durchlochten Brett unter dem Flugzeug und

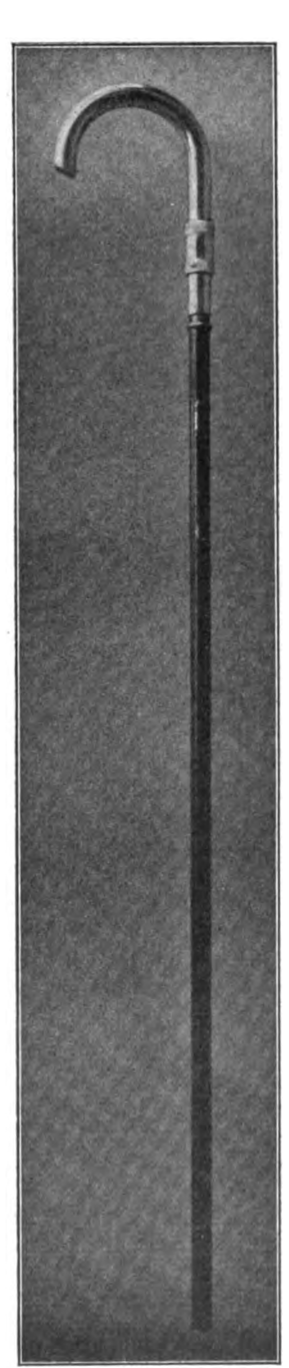


Fig. 1.

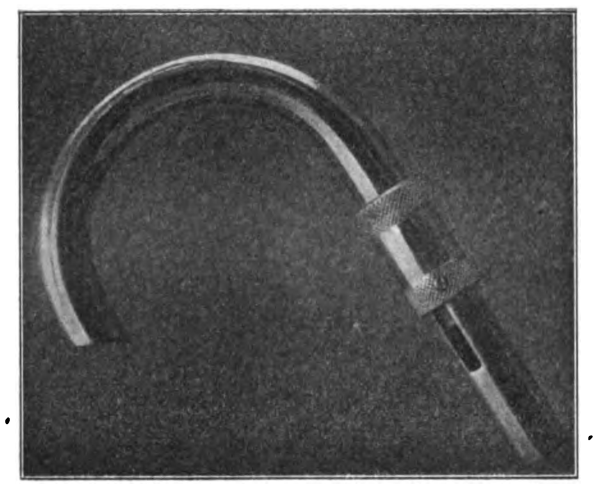


Fig. 2.

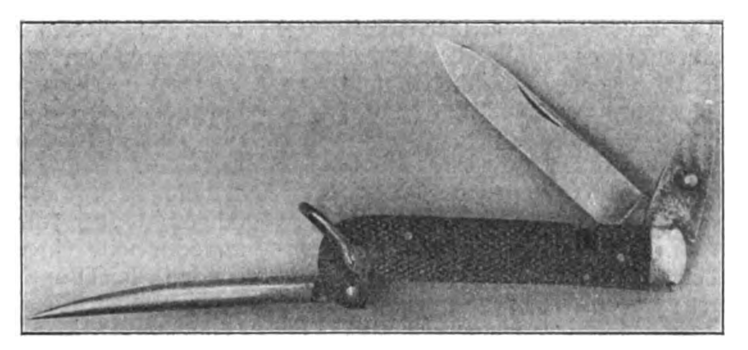


Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.

werden durch einen Druck mit dem Fuße gelöst. Durch die Fortbewegung des Flugzeuges nehmen sie eine schräge Richtung an, die sich beim weiteren Niederfallen durch die Schwere der Spitze zur senkrechten ausgleichen kann.

Mit schrägsitzenden Pfeilen waren in einer Unterkunft bei Verdun die Straße, Bäume, Sträucher und die Wiesen zu beiden Seiten des Weges gespickt, nachdem ein Hagel von Geschossen mit einem Geräusch, als ob ein Erbsensack ausgeschüttet würde, von einem französischen Flugzeug niedergegangen war. Das Pferd eines Packwagens wurde glatt durchbohrt, der Pfeil blieb im Boden stecken, Blut drang aus den Nüstern des Tieres, welches als einziger Getroffener fiel und den Begleitmannschaften zum Bewußtsein brachte, daß sie einer schweren Gefahr entgangen waren. Ein Pfeil mit gebogener Spitze und eingeknicktem Schafte wurde auf der Straße gefunden, welcher diese Veränderungen durch das Aufschlagen erlitten hatte [1]).

Nicht immer ist die Gefahr so glimpflich vorübergegangen. Fern vom feindlichen Feuer hielt ein Regiment Rast und lagerte. Plötzlich fühlte ein Mann einen stechenden Schmerz im rechten Fuß und glaubte vom Nebenmann versehentlich gestochen zu sein. Ein Pfeil war 1,5 cm tief ins Fersenbein eingedrungen, gleichzeitig schrien 15 Mann auf, Packwagenpferde wurden scheu, die Leute suchten eilends unter dem Wagen Schutz. Trotz der Menge der Geschosse fand nur eine tödliche Verletzung statt, ein Pfeil durchbohrte die linke Schläfenseite eines Mannes und trat an der rechten Kranznaht aus. Er hatte also eine Endgeschwindigkeit von solcher Kraft, daß er den ganzen Schädel völlig durchbohrte. Die anderen Verwundungen waren leicht und heilten glatt unter Schorf. Selbst ein Mann, dessen Fersenbein am Boden festgepreßt wurde, erfreute sich nach dem 4. Tage der Verletzung besten Wohlseins, obgleich der mit Erde beschmutzte Pfeil durch die Wunde zurück herausgezogen war [2]).

Weniger glücklich erging es einem Unteroffizier, der mit dem Schreiben eines Rapportes beschäftigt vor einem Hause saß. Er fühlte plötzlich einen Stich in der rechten Schulter. Auf der Leichtverwundeten-Sammelstelle wurde festgestellt, daß ein Pfeil oberhalb des rechten Schlüsselbeines eingedrungen war, Lunge und Zwerchfell durchbohrt hatte und in der Bauchhöhle liegen geblieben war. Der Verwundete starb nach 36 Stunden an eitriger Bauchfellentzündung [3]).

Eine gleiche Verwundung der linken Seite erlitt ein Mann in der Marschkolonne. Ein Flieger wurde gesichtet. Mit dem Aufschrei: „Ich bin getroffen!" brach der Mann zusammen; nur eine unscheinbare Verletzung war sichtbar. Sofortiger Tod durch innere Verblutung. Ob noch andere Leute getroffen waren, ist aus dem Bericht nicht ersichtlich. Die Leichenöffnung ergab, daß der Pfeil oberhalb des linken Schlüsselbeines eingedrungen war, Lunge, Zwerchfell, Milz, Becken und Oberschenkel durchbohrt hatte und am Knie ausgetreten war [4]). Er wurde in den Beinkleidern gefunden.

Wenn auch die Treffsicherheit der Pfeile nur gering ist, so sind sie doch geeignet, durch Überraschung Verwirrung anzurichten. Die Annahme, daß die Pfeile vergiftet sind, hat sich nicht bestätigt, wie die ungestörte Heilung leichter Wunden zeigt. Als Fliegergeschoß wird aber die Bombe immer den Vorzug haben, da sie nicht nur Gebäude und Kriegsmaterial vernichtet, sondern auch bei großen Zielen den Tod in die Massen schleudert.

Für weitere Pfeilbeobachtungen würde ich dankbar sein und zugleich für Überlassung von Pfeilen für die kriegschirurgische Sammlung der Kaiser Wilhelms-Akademie. Die Sammlung, deren Grundstock von Rudolf Virchow 1870/71 gelegt ist, nimmt auch Präparate, insbesondere Knochenschußverletzungen entgegen.

[1]) Tag vom 1. November 1914.

[2]) Unterarzt Dr. Volkmann, Feldärztliche Beilage Nr. 6 zur Münch. med. Wochenschr. vom 15. September 1914.

[3]) Oberarzt Dr. Grünbaum, Feldärztliche Beilage Nr. 12 zur Münch. med. Wochenschr. vom 27. Oktober 1914.

[4]) Geheimrat Dr. Payr, Vortrag im Großen Hauptquartier am 30. Oktober 1914. Deutsche Tageszeitung Nr. 558 vom 3. November 1914.

4. Massage und mediko-mechanische Behandlung bei Kriegsverletzungen.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Februar 1915).

Von

Geh. San.-Rat Prof. Dr. **Schütz** in Berlin.

Die Nachbehandlung der Kriegsverwundeten mit Massage und Gymnastik hat diesem erst verhältnismäßig spät anerkannten Zweige der Heilkunde ein reiches Arbeitsfeld gegeben, auf dem er seine Leistungsfähigkeit jetzt um so eher bewähren kann, als er in langer Friedensarbeit an den Unfallverletzten der staatlichen und privaten Versicherung praktisch und wissenschaftlich für die in Betracht kommende Aufgabe wohl vorbereitet ist und einen großen Schatz von Erfahrungen aufgesammelt hat, die unseren verwundeten Kriegern nun zugute kommen. Wenn die mechanischen Heilmethoden auf manchem Bezirke ihres weiten Indikationskreises in ihrer Wirksamkeit und Berechtigung noch um Anerkennung zu ringen haben, so ist ihre Leistungsfähigkeit bei Bewegungsstörungen heute wohl kaum noch umstritten, und es könnte fast überflüssig erscheinen, diese besonders zu betonen.



Meine heutige Aufgabe möchte ich deshalb für leicht und dankbar erklären und in der Weise lösen, daß ich Ihnen zunächst kurz das Wichtigste von den physiologischen Wirkungen der Massage und Gymnastik, alsdann einige von den Hilfsmitteln dieser Behandlung und ihre praktische Anwendung schildere, wobei die Unterstützungsmittel verwandter Gebiete der Heilkunde der Vollständigkeit wegen nicht unerwähnt bleiben dürfen. Schließlich möchte ich Sie dann auf einige Besonderheiten unserer mechanisch-therapeutischen Aufgabe bei den Kriegsverwundeten hinweisen.

Von den physiologischen Wirkungen der Massage mit ihren verschiedenen Handgriffen ist die augenfälligste wohl die Beeinflussung des Blut- und Lymphumlaufes, die Belebung und Beschleunigung träger oder behinderter Zirkulation. Die die Zirkulation befördernde und antiphlogistische Wirkung kommt besonders den Streichungen, Effleurage, zu, die als Einleitungsmassage zentral von dem erkrankten infiltrierten Gebiet ausgeführt, einen der häufigst angewendeten Handgriffe der Massage darstellt. Da die Zelltätigkeit, der Gewebsstoffwechsel auf der Blutzufuhr beruht, so wird durch die zentripetalen Streichungen der Ernährungszustand der Gewebe erhöht und die Heilung bei gestörter Zirkulation und ungünstigem Ernährungszustand schneller und kräftiger als durch andere Mittel erzielt.

Die Streichungen wirken restaurierend, sie heben die Ermüdung auf, indem sie die Stoffwechselprodukte des arbeitenden Muskels, die Ermüdungsstoffe (Kohlensäure, Milchsäure, saure Phosphate usw.) fortschaffen und den Ermüdungszustand der Nerven, das Müdigkeitsgefühl und die gesunkene Ausdauer bei der Muskelarbeit beseitigen. Ein völlig ermüdeter Arm kann durch 5 Minuten dauernde Streichungen zu sofortiger größerer Arbeitsleistung befähigt werden.

Die Resorption flüssiger und gelöster Stoffe in den Kapillaren, fester Gewebsprodukte, Fettkörnchen in den Lymphgefäßen wird durch Streichungen befördert, besonders bei frischen Blut- und Lymphextravasaten. Die Resorption aus serösen Höhlen, aus dem Synovialraum der Gelenke ist experimentell längst erhärtet, und die Resorptionswege sind anatomisch klar dargelegt.

Die Reibungen oder Friktionen stehen den Streichungen in ihrer therapeutischen Bedeutung nicht nach, die Rückbildung und Resorption von Entzündungsprodukten, von Infiltraten in den Unterhautgeweben, in den Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden, Bändern und Gelenkkapseln, in den Fascien und Nervenscheiden, die chronische Entzündung und die Produkte der akuten Entzündung in ihren verschiedenen Formen werden durch den Druck der Reibungen zur Fettumwandlung und zum Zerfall gebracht und alsdann durch die Effleurage auf die Lymphbahnen weiter befördert. Die histologischen Untersuchungen über die Wirkung der Massage auf künstlich hergestellte Traumen (Kontusionen, Distorsionen, Luxationen) haben deutlich die Abnahme der Schwellung und des Schmerzes und das Ausbleiben der Muskelatrophie illustriert: auf der nicht massierten Seite des Versuchshundes zeigte sich Auseinanderzerrung der Muskelbündel und Fibrillen, Hyperplasie des anliegenden Bindegewebes und Volumenverminderung der Muskelbündel bei intaktem Sarkolemm, auf der massierten Seiten normales Verhalten der Muskulatur; ferner auf der nicht massierten Seite Hyperplasie der Adventitia der Gefäße sowie des Peri- und Endoneuriums der Nervenzweige; auf der massierten Seite normale Gefäße und Nerven. Die Massage besorgt also namentlich in den beiden genannten Handgriffen eine gründliche Reinigung der Gewebe und führt sie auf ihren Normalzustand zurück.

Die Petrissage oder Knetung wird besonders auf den Muskeln ausgeführt; sie bewirkt durch Reizung sensibler Muskelnerven ein Gefühl von Muskelspannkraft und ruft lokale Muskelkontrakturen hervor; sie nimmt teil an der resorptionsbefördernden Wirkung der Friktionen, sie regt durch ihre Saug- und Pumpwirkung die Zirkulation an und beseitigt das Ermüdungsgefühl.

Die Klopfung ist geschätzt als mechanisches Reizmittel auf Haut, Muskeln und Nerven und ist oft auch dann noch wirksam, wenn andere Reize (Elektrizität) versagen. Die Klopfung ist praktisch bewährt bei Muskelatrophie.

Die durch Klopfungen erzeugten lokalen Kontraktionen bedeuten eine Übung des Muskels und haben ebenso wie die willkürlichen Kontraktionen lebhaftere Blutzufuhr, erhöhten Stoffumsatz, erhöhte Temperatur und besseren Ernährungszustand zur Folge. Bekannt ist die Wirkung der Klopfung für den Herzmuskel und seine Nerven: kräftigere Kontraktionen, Verkleinerung der Dämpfungsfigur, Verlangsamung des Pulses. Die kontraktionerregende Wirkung erstreckt sich auch auf die glatte Muskulatur (Darmatonie). Motorische, sensible und sekretorische Nerven können direkt oder reflektorisch durch die Klopfungen gereizt werden (Bauchmassage).

Die Vibrationen endlich sind den Klopfungen verwandt und wirken wie diese gefäßerweiternd, hyperämieerregend, sekretion- und stoffwechselbefördernd, gefühlherabsetzend und schmerzstillend.

Gleichzeitig mit der Massage kommt stets die Gymnastik zur Anwendung. Sie ist, wie der Name sagt, eine systematische Übung der Bewegungsorgane und besitzt sehr ausgiebige und therapeutisch mannigfach verwertete Wirkungen auf die Bewegungsorgane selbst, auf Herz, Blut- und Lymphzirkulation, Atmung, Verdauung, Stoffwechsel und auf das Nervensystem. Von den Wirkungen auf die Bewegungsorgane sei an

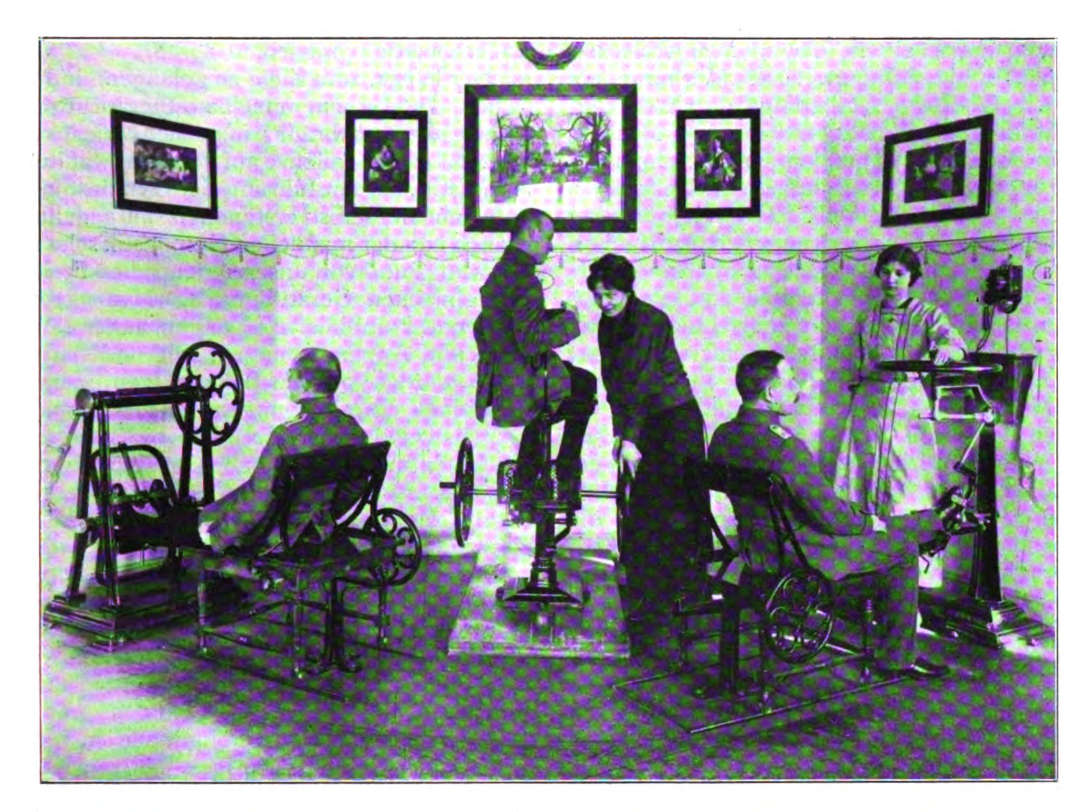


Fig. 1.



Fig. 2.

die Erhöhungen der Muskelenergie, der Ausdauer und Leistung sowie an die Volumenvergrößerung und Hypertrophie erinnert. Die Wirkung auf Herz und Gefäße ist bedingt durch den erhöhten Stoffverbrauch des arbeitenden Muskels, dem sich die blutbewegenden Organe in ihrer Tätigkeit anpassen. Diese vielseitigen Wirkungen lassen sich regeln und richten durch die Auswahl und Anordnung, durch den Umfang und die Stärke der Muskelübung. Die Bewegungstherapie hat sich aus bescheidenen Anfängen, aus der Laienempirie heraus zu einer ärztlichen Wissenschaft und Kunst entwickelt. Die heilgymnastischen Bewegungen wie ein Medikament zu dosieren und genau zu lokalisieren hat uns Gustaf Zander gelehrt, der in seinen Widerstandsapparaten uns ein ideales, allen anatomischen und physiologischen Anforderungen entsprechendes Hilfsmittel für die Bewegungstherapie geschaffen hat. Jeder Arzt, der sich mit dem Wesen der Mechanotherapie vertraut gemacht hat, möchte diese sinnreich konstruierten, exakt arbeitenden, zuverlässigen und unermüdlichen Gehilfen nicht wieder missen, die der ärztlichen Hand eine wertvolle Unterstützung und Ergänzung bieten, ohne in ihrer stummen Bescheidenheit den Anspruch zu erheben, die Hand ersetzen zu wollen. Wir verwenden also in der Mechanotherapie Apparate und werden sie um so länger und lieber verwenden, je besser und zweckentsprechender sie konstruiert sind. Wir schätzen sie da am meisten, wo unsere Hand infolge der natürlichen Ermüdung nicht exakt und ausdauernd genug wirken kann. Fast alle Widerstandsapparate, viele Apparate für passive Bewegungen und die Vibrations- und Klopfapparate lassen sich schlechterdings in einem heilgymnastischen Institut nicht entbehren. Wer sie durchaus entbehren will, wird sich in seinen Leistungen entsprechend bescheiden müssen. Die Zander'schen, von ihm mediko-mechanische genannten Apparate haben anregend und befruchtend auf verschiedene nachfolgende Apparatkonstruktionen gewirkt, die ihrem Vorbild mehr oder weniger nahe gekommen sind. Eine selbständige verdienstliche Leistung stellen die Krukenberg'schen Pendelapparate dar, die viel und mit großem Nutzen verwendet werden. Verschiedene andere Konstruktionen sind als verfehlt und für die Widerstandsgymnastik ungeeignet zu bezeichnen, weil sie den physiologischen Gesetzen der Muskelarbeit zuwiderlaufen; vor den Übungsapparaten, welche elastischen Zug verwenden, muß gewarnt werden, denn sie geben dem übenden Muskel einen beständig steigenden Widerstand und muten ihm damit am Ende seiner Kontraktion ein Maximum von Kraftleistung zu.

Es gibt eine ganze Reihe einfacher Konstruktionen von heilgymnastischen Apparaten, mit denen man Befriedigendes leisten kann. Je nach den vorhandenen Mitteln, dem zur Verfügung stehenden Raum und der Zusammensetzung der behandelten Klientel wird hier die Auswahl getroffen werden müssen.

Der Wege, zum Ziele zu gelangen, sind mannigfache. In keinem mechano-therapeutischen Institute aber beschränkt man sich, wie es oft dargestellt wird, allein auf die Anwendung von Apparaten zur Ausführung der Gymnastik, sondern man macht selbstverständlich ausgedehnten Gebrauch von der manuellen Gymnastik schwedischen Ursprungs und von unseren deutschen Freiübungen und einfachen Gerätübungen. Man benutzt einfache und kombinierte Übungen, außer den aktiven Frei- und Apparatübungen, mit und ohne Widerstand werden passive Bewegungen manuell und maschinell, Pendelübungen, Antriebs- und Förderungsbewegungen verwendet; die letzteren haben die Eigentümlichkeit, daß sie eine Kombination von aktiven und passiven Bewegungen sind; der Beginn der Bewegungen ist aktiv und setzt eine Schwungmasse in Bewegung, die nach den Trägheitsgesetzen die Bewegung des betreffenden Gliedes unterhält. Wichtig und unumgänglich nötig aber ist bei jeder Form der Gymnastik die genaue Auswahl der Übungen, die nur von dem Arzte getroffen werden kann, weil sie außer dem allgemeinen körperlichen Befinden und Kräftezustand die speziellen Indikationen in jedem einzelnen Falle berücksichtigen soll; wichtig und unerläßlich die sorgfältige Überwachung der Übungen in bezug auf Dauer, Exkursion und Widerstandsgröße. Nur so kann Übermüdung und Schädigung vermieden werden.

Ebenso wie bei der Massage ist bei der Ausübung der Gymnastik ein intelligentes, gut geschultes und gewissenhaft arbeitendes Hilfspersonal nicht zu entbehren. Dieses Personal wirkt in dem geordneten Betriebe eines gymnastischen Instituts sehr segensvoll, wenn es gewöhnt ist, sich nach ärztlicher Vorschrift zu richten. — Von Hilfsmitteln zur Ergänzung und Unterstützung der Massage und Gymnastik möchte ich nur einige hier kurz erwähnen, da diese Ihnen anderweitig vollständiger vorgeführt werden. So benutzen wir mit Vorliebe in der ersten Zeit der Behandlung bei Gelenkmassage die leicht komprimierende Idealbinde, die wir zur Konservierung der Massagewirkung für 4 bis 6 Stunden nach der Massage liegen lassen. Ferner benutzen wir vielfach eine elastische Binde zur Einwicklung von kontrakturierten Fingern behufs Dehnung der geschrumpften Kapsel- und Bandteile. Die Binde wird für 10 bis 20 bis 30 Minuten angelegt. Ferner bedienen wir uns kleiner oder größerer Streckbrettchen zum Anwickeln von gebeugten Fingern. Wir versehen diese mit elastischen oder Lederzügeln, mit Scharnier- und Flügelschraube, um eine Gelenkkontraktur allmählich zu korrigieren. Stützsohlen, sorgfältig nach der Körperform hergestellt, sind uns von Nutzen bei entzündlichen Reizzuständen im Muskel- und Bandapparate des Fußes, bei Schmerzen in der Frakturstelle der Mittelfuß-

knochen; bei lokalisierter Schmerzhaftigkeit hat sich hier die Aussparung einer Öffnung entsprechend der Bruchstelle gleich bewährt. Ferner ist es selbstverständlich, daß wir von der Anwendung lokaler Heißluftbehandlung den ausgedehntesten Gebrauch machen bei Gelenkschwellungen und Steifigkeit, Kapsel-Schrumpfungen, bei Infiltraten und Verwachsungen der Muskeln und Sehnen, sowie bei Neuralgie. Die durch die Heißluftbehandlung erzeugte aktive Hyperämie ist die beste Vorbereitung der Gewebe für die Massage, die von dieser Kombination den größten Nutzen gezogen hat.

Eine ausführliche Statistik über die mit unseren speziellen Behandlungsmethoden an Kriegsverwundeten erzielten Heilerfolge kann jetzt noch nicht gegeben werden, da die Anzahl der abgeschlossenen Behandlungen hierzu noch nicht ausreicht und es bisher für die Zusammenstellung des in den Krankenblättern niedergelegten Materials bei der Fülle der täglichen persönlichen Arbeit und der beschränkten Zahl der verwendbaren ärztlichen Assistenten an Zeit und Hilfskräften gefehlt hat. Für heute mögen einige allgemeine Bemerkungen gestattet sein:

Zunächst muß anerkannt werden, daß unsere Kriegsverwundeten, und zwar Offiziere wie Mannschaften, sich mit großem Eifer gewissenhaft der oft nicht schmerzlosen Behandlung unterzogen haben. Fast ohne Ausnahme haben sie das Heilverfahren einsichtsvoll und willig unterstützt und dadurch die schnelle Wiedergewinnung der beeinträchtigten Leistungsfähigkeit ihrer verletzten Gliedmaßen gefördert. Die bei der Nachbehandlung von gewerblichen Unfallverletzten notwendige Behandlungsdauer ist auffallend gekürzt. Hierzu trägt natürlich der Umstand außerordentlich viel bei, daß die Behandlung rechtzeitig einsetzt, ferner die Tatsache, daß wir es hier mit jugendlichem, im übrigen gesunden und kräftigen Menschenmaterial zu tun haben, bei dem die Restitutionskräfte ungemindert sind. Aus einer vorläufigen Zusammenstellung von ca. 800 abgeschlossenen Behandlungen hat sich als durchschnittlich notwendige Zahl der Behandlungen 25 ergeben. Häufig genug mußte der Drang, die Behandlung schnell zu beendigen, um wieder an die Front zu kommen, gehemmt werden, weil die Leistungsfähigkeit noch nicht zu den notwendigen Anforderungen im richtigen Verhältnisse stand.

Unsere Kriegsverwundeten gehören vorwiegend zu der Klasse der dankbaren Patienten. Sie sind erfreut darüber und dankbar, daß nach Möglichkeit die Schäden ausgeglichen sind, die ihnen das feindliche Geschoß gebracht hat, daß sie wieder sich den Aufgaben hingeben können, die das Vaterland ihnen in ernster Zeit stellt.

Wir Ärzte aber, die wir in dem nahen Verkehr mit unseren herrlichen Kriegern während vielstündiger täglicher Arbeit, reiche Freude erleben, müssen den Dank an die Stelle übermitteln, welche uns die Sorge für ihre Schutzbefohlenen anvertraut und diesen ein Heilverfahren nutzbar gemacht hat, das in seiner Wirksamkeit mit anderen Fortschritten der modernen Heilkunde wetteifert. Die hierauf verwendete Mühe und Kosten bilden eine gute Saat, die, wie aus den vieltausendfältigen Erfahrungen der Berufsgenossenschaften erwiesen ist, in naher wie ferner Zukunft auf dem Felde, in der Garnison und im Arbeitsberufe des Friedens reiche Früchte bringen wird. Wir denken diese Aussaat so gut als möglich zu besorgen und wollen dabei als unseren Wahlspruch gelten lassen:

Salus militis laesi suprema lex.

---

5. Zum Thema der Erreger der Bazillenruhr. [1])

Von

Prof. Dr. **L. Pick**, Stabsarzt d. Res.
und Dr. **Fr. Blumenthal** in Berlin.

Die Erfahrungen, die Verfasser in der bakteriologischen Station des Reservelazaretts Garnisonlazarett I (Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Broelemann) gewonnen haben, zeigen, daß von einem epi- oder endemischen Auftreten der Bazillenruhr im Untersuchungsbereich der Station (Reserve- und Vereinslazarette in Berlin; Reservelazarette, Vereinslazarette, Gefangenen- und Konzentrationslager der Provinz) nicht die Rede ist. Es kommen lediglich sporadische Fälle in Betracht. Unter den vier Arten der bazillären Ruhrerreger — Typus Shiga-Kruse, Typus Flexner, Typus y und Typus Strong — ist Typus Strong der seltenste. Die anderen drei Typen sind bei bazillären Ruhrerkrankungen bzw. -epidemien in allen zurzeit am Krieg beteiligten Ländern festgestellt worden. Unter den verschiedenen Abtrennungen und Einteilungen der bazillären Ruhrerreger ist berechtigt die Gegenüberstellung des Typus Shiga-Kruse als giftiger und nichtsäurebildender zu den drei übrigen als giftarmen und säurebildenden, übrigens auch relativ resistenteren Typen. Unberechtigt ist die Gruppierung der Ruhrerreger als einfache Unterabteilung der Typhus-Coli-Gruppe.

Die Vortragenden haben bisher 14 Ruhrstämme reinzüchten können und zwar, wie bei den aus allen Gegenden zusammengewürfelten, sporadisch aufgetretenen Fällen begreiflich, Ruhrstämme aller drei hier überhaupt in Frage kommenden Typen: den Typus Shiga-Kruse (3 mal), den Typus Flexner (2 mal) und den Typus y (9 mal). Ein Fall von Typus y betraf ein 6 Monate altes Kind; in den

[1]) Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.



anderen Fällen waren Männer zwischen 18 und der Mitte der dreißiger Jahre erkrankt.

Bezüglich der Technik der bakteriologischen Ruhrdiagnose ist folgendes zu beachten. Da eine sichere Diagnose erst bei positivem Ausfall aller Proben — der Agglutination des reingezüchteten Stammes sowohl wie der chemisch-kulturellen Testproben — gestellt werden darf, sind im allgemeinen noch mehr als 48 Stunden für die exakte Untersuchung und Diagnose nötig. Auf der Drigalskiplatte bewirkt nur der Typus y eine äußerst geringfügige Rötung (durch Säurebildung aus dem gespaltenen Milchzucker). Einmal beobachteten die Vortragenden die gleiche Eigenschaft in der ersten Generation eines Shiga-Kruse-Stammes.

Für die Auswertung der Kulturen zur Bestimmung des Typus mit hochwertigen spezifischen Seren besteht die bekannte Schwierigkeit einer weitgehenden Gleichheit des Rezeptorenapparates bei Typus Flexner und Typus y; auch die Vortragenden bestätigen diese Erfahrung an ihrem Material. Um so wertvoller ist die durch Lentz eingeführte Technik der differentiellen Oberflächen-Plattenkulturen auf Lackmuslösung-Zuckeragarplatten, bei denen in die Drigalskiplatte statt des Milchzuckers Mannit, Maltose und Saccharose eingestellt sind. Die verschiedenen Typen der Ruhrbazillen vergären die verschiedenen Zuckerarten unter Säurebildung, d. h. also Rötung der Platte, in einer für jeden Typus spezifischen und so diagnostisch verwertbaren Art. Es müssen freilich für diese differentiellen Proben frisch aus dem Darminhalt gewonnene Kulturen verwendet werden, da ältere Laboratoriumsstämme — in einem Falle der Vortragenden schon nach 4 Wochen — ihre vorher spezifischen Eigenschaften ändern.

Praktisch wichtig ist, daß bei klinisch anscheinend sicherer Ruhr die bakteriologische Untersuchung sehr wider Erwarten zunächst negativ ausfallen kann. Die Erklärung liegt in der geringen Resistenz der Ruhrerreger. Denn der Befund ändert sich sofort und die Kultur gelingt auf das leichteste, wenn das zu untersuchende Material möglichst schnell auf die bakteriologische Station gelangt und sofort verarbeitet wird. Das gilt insbesondere auch für die Stuhlproben von Rekonvaleszenten oder verdächtigen „Bazillenträgern" (Gesunden aus der Umgebung von Ruhrkranken oder Gesundeten nach voraufgegangener Ruhr).

Ein wichtiges und promptes Hilfsmittel ist bei den akuten Fällen das gefärbte Ausstrichpräparat des Stuhles, das bei jedem verdächtigen Fall im Laboratorium wie am Krankenbett selbst hergestellt werden sollte. Der zähschleimige oder öfters eitrige Stuhl mit seinen meist geringen streifigen Blutbeimengungen oder die einzelnen Schleimflocken der dünnen Entleerungen enthalten die Ruhrbazillen in größten Mengen, häufig fast in Reinkultur. Ein einfach mit Methylenblau oder dünnem Karbolfuchsin gefärbtes Präparat liefert ein außerordentlich charakteristisches Bild: neben an Zahl meist etwas zurücktretenden abgestoßenen Epithelien der Darmschleimhaut überall frische und zerfallende Eiterkörperchen und dabei nun die, den Typhus- oder Colibazillen in der allgemeinen Morphologie ähnlichen Ruhrbazillen oft in dichten Haufen und nicht selten innerhalb der Eiterkörperchen; diese können mit so zahlreichen Ruhrbazillen vollgestopft sein, daß sie um ein Vielfaches vergrößert sind. Ein Blick in das Mikroskop erhebt bei diesem Bild einen bestehenden Ruhrverdacht schon fast zur Sicherheit.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. **Aus der inneren Medizin.** Eine Reihe von Arbeiten sind über Herzbefunde und Herzstörungen bei Kriegsteilnehmern veröffentlicht worden. Vorangestellt seien Beobachtungen, die Kaminer und da Silva Mello (Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 7) bei der Untersuchung von 1829 Kriegsfreiwilligen in der Charité machten. Gerade systolische Herzgeräusche erschwerten die Entscheidung über die Tauglichkeit außerordentlich häufig, und mit Rücksicht darauf wurden eine Zeitlang die sich Meldenden besonders genau unter Zuhilfenahme von Röntgenographie und Blutdruckmessung untersucht. Bei den 250 so analysierten Herzen fand sich in 52 Proz. auskultatorisch und bei der Röntgenbetrachtung ein normaler Befund; nur röntgenologisch zeigte sich in 75 Proz. ein normaler Befund, in 12 Proz. ein Tropfenherz, in 6 Proz. ein Kugelherz. In 36 Proz. der Gesamtzahl, in 31 Proz. der Tauglichen war ein systolisches Geräusch teils über der Mitralis, teils über der Pulmonalis, selten über der Aorta zu hören; auch die Herzgeräusche bei den als noch untauglich Zurückgestellten waren meist nicht organischer Natur. Auf die ungeheure Häufigkeit der akzidentellen Geräusche ist wiederholt in der Literatur hingewiesen, ohne daß diese Tatsache hinreichend beachtet worden ist. Sie können genau die gleiche Beschaffenheit besitzen wie die organischen Geräusche, sie können leise oder laut, weich oder hart sein, sie können sogar auf Distanz gehört



werden. Zuweilen lassen sie sich differenzieren durch die Veränderlichkeit ihrer Stärke, ihres Rhythmus, ihre Beeinflussung durch Atmung, Aufregungszustand und Körperstellung. Meist sind sie am lautesten im zweiten linken Interkostalraum. Das wichtigste Moment für die Beurteilung bleibt stets die Feststellung der Herzgröße, die Diagnose ist immer nur per exclusionem zu stellen. Diese akzidentellen Geräusche waren bei 80 Proz. der Tropfenherzen festzustellen. Während diese Herzform sich besonders häufig bei untauglichen Individuen zeigte und als Symptom einer konstitutionellen Schwäche aufzufassen ist, fanden sich die Kugelherzen gerade bei kräftigen, muskulösen, sportgewohnten Menschen; auch bei ihnen war in 65 Proz. ein Herzgeräusch nachweisbar. Man kann eben ein gesunder Mensch und ein guter Soldat sein, wenn man ein Herzgeräusch hat, man kann aber auch deswegen krank und für immer untauglich sein. Albuminurie fand sich nur zweimal in jenen 250 Fällen. Die Blutdruckmessungen ergaben keine festen Beziehungen irgendwelcher Art zwischen Herzbefund und Blutdruck, so daß sie für die Beurteilung der Tauglichkeit von Rekruten nicht in Frage zu kommen scheinen. Über funktionelle Prüfungen bei leichten Anstrengungen berichten die Autoren nicht.

Fischer nahm die Herzbefunde bei Verwundeten eines Lazaretts auf (Münchner med. Wochenschr. 1915 Nr. 4). Unter 158 Untersuchten blieben 27, die anamnestisch Gelenkrheumatismus, Scharlach und Herzbeschwerden aufwiesen, außer Betracht. Bei den übrigen 131 waren bei 51, also etwa bei 39 Proz., Herzanomalien zu konstatieren. Bei 21 hörte man ein systolisches Geräusch, bei 9 ein systolisches und diastolisches Geräusch an der Herzspitze, bei 5 ein systolisches Geräusch mit akzentuiertem Pulmonalton, bei 7 bestand Verbreiterung des Herzens nach links z. T. mit systolischem Geräusch, bei 2 diastolisches Geräusch in der ganzen Herzgegend, 1 Fall zeigte starke Arhythmie und Extrasystolen, die weiteren 6 Fälle Herzverbreiterung und verschiedene Geräusche. Diese Anomalien waren meist als Schwäche des Herzmuskels zu deuten, die nach den gemachten Erfahrungen bald verschwand.

Über leichte Herzveränderungen bei Kriegsteilnehmern berichtet Magnus-Levy (Berl. klin. Wochenschr. 1915 Nr. 2). Die Leute klagen über Herzklopfen, unbehagliches Gefühl in der Herzgegend, leichte Atembeschwerden bei Bewegung. Die Pulszahl beträgt 80—90—100, der Spitzenstoß ist kräftig, oft etwas nach links hinausgerückt, über der Spitze und an der Herzbasis hört man den ersten Ton unrein oder ein systolisches Geräusch, die zweiten Töne sind laut, eine Verstärkung des zweiten Pulmonaltons tritt zuweilen nach Anstrengung auf. Wie sind nun diese Befunde bei den Soldaten zu erklären? Daß es sich um alte leichte Herzfehler handelt, bei denen vor dem Kriege die ausgezeichnete Beschaffenheit des Myokards eine nachweisbare Hypertrophie und Dehnung des Herzens hintangehalten hat, dürfte nur für wenige Fälle zutreffen. Brugsch äußerte die Auffassung, daß leichte rheumatische Endokarditiden infektiöser Natur jene Störungen auslösen; doch müßten dann schwere klinische Erscheinungen häufiger sein. Eine dritte Möglichkeit ist, daß es sich um rein physikalische Vorgänge am Herzmuskel und seinem Klappenapparat, um Verdickungen und leichte Verkürzungen der Klappenränder und der Sehnenfäden handelt, hervorgerufen durch den abnormen Druck, den die gewaltigen Anstrengungen bewirken. Eine solche Druckerhöhung verursacht ja auch bei der chronischen Nephritis und Arteriosklerose die Schädigung der Klappen.

Hoffmann erörtert bei der Beurteilung von Kreislaufstörungen im Felde (Jahresk. f. ärztl. Fortb., Februar 1915) zunächst als Ursachen die körperliche Anstrengung teils durch Muskelarbeit teils durch Mangel an Ruhe, die pychischen Einwirkungen, die Unregelmäßigkeit der Lebensweise, akute Erkrankungen, endlich Verletzungen innerer Organe besonders der Unterleibsorgane. Die Erkrankungen sind von einer gewissen Einförmigkeit. Echte Herzmuskelschwäche tritt wohl nur bei solchen Individuen auf, deren Kreislaufapparat vorher geschädigt war. Wirkliche Herzschwäche kam außer nach infektiösen Erkrankungen besonders bei Fettleibigkeit vor, dabei bestand Vergrößerung der Herzdämpfung, leise Töne und Pulsbeschleunigung auf 120 und mehr; zuweilen tritt dieser Zustand auch auf, ohne daß besonders auffallende Schädlichkeiten vorher eingewirkt hatten. Eine Insuffizienz als Folge der Kriegsstrapazen wurde in keinem einzigen Falle gesehen. Wichtiger und zahlreicher sind die Fälle funktioneller und nervöser Störung ohne objektive pathologische Veränderungen. Sicherlich ist für diese Schädigungen die individuelle Disposition maßgebend, die den allgemeinen Einwirkungen teils depressiver teils erregender Natur in ihrer allmählichen Summierung erliegt. Die Symptome gleichen den von anderen Autoren beschriebenen. Die Herzdämpfung erschien manchmal leicht vergrößert, ohne daß aber die Röntgenbetrachtung eine Vergrößerung oder Deformierung des Herzschattens bestätigte. Von besonderer Wichtigkeit für die Beurteilung sind Durchleuchtung und Blutdruckmessung; andauernde Drucksteigerung bei älteren Individuen spricht für Arteriosklerose, bei Drucksenkung handelt es sich meist um nervöse Beschwerden, sofern keine weiteren objektiven Veränderungen vorliegen. Die Fälle organischer Erkrankung mit Herzvergrößerung, Kurzatmigkeit, starker und dauernder Pulsbeschleunigung und mit Verdacht auf vorgeschrittene Arteriosklerose

müssen in die Heimat; ebenso brauchen Myokardschädigungen nach Infektionen längere Erholungskur. Schwieriger ist die Entscheidung bei funktionellen Herzbeschwerden, die nach den allgemeinen psychischen Verhältnissen und weiterhin nach der Schwere der Erscheinungen zu bewerten sind. Meist genügt bei nervösen Störungen ohne hereditäre Belastung eine mehrwöchige Ruhe in einem Genesungsheim; Ausschaltung von Tabak, Kaffee und alkoholischen Getränken bessert oft auffallend rasch. i. V.: E. Rosenthal-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** „Über Spätblutungen nach Schußverletzungen" betitelt sich eine Arbeit von Schlößmann in „Bruns' Beitr. zur klin. Chir." Bd. 96. Spätblutungen aus Schußwunden gehören zu den überraschendsten und gefährlichsten Komplikationen, welche sich bei der Behandlung unserer Verwundeten in den Heimatlazaretten ereignen können. Nur durch entschlossenes, sofortiges operatives Handeln ist häufig die akute Lebensgefahr abzuwenden. Der chirurgischen Klinik in Tübingen wurden im Laufe des letzten halben Jahres eine große Anzahl solcher ausgebluteter Menschen überwiesen, die entweder schon auf dem Transport erlagen, oder in nicht mehr operablem Zustande die Klinik erreichten oder auch den vorgenommenen Eingriff nicht mehr überstanden. Eine besonders gefährliche Eigentümlichkeit dieser Blutungen liegt darin, daß sie sich ganz still und symptomlos entwickeln, ohne daß der Patient oder seine Umgebung etwas davon bemerken. Zumal an den durch die Bettdecke geschützten Körperstellen ist ein solches Ereignis nicht ganz selten, bis die plötzliche Ohnmacht und das blasse Aussehen des Patienten oder gar das Herabtropfen von Blut am Bettrande zum Nachsehen des Verbandes Veranlassung geben. Mit auffallender Häufigkeit treten diese Nachblutungen gerade des Nachts bei tiefem Schlafe des Patienten auf, wodurch natürlich die Gefahr des Unbemerktbleibens noch vergrößert wird. Als auslösende Momente lassen sich allgemeine Blutdrucksteigerungen, wie Pressen beim Stuhlgang, Lagewechsel im Bett, Husten usw. häufig nachweisen. In letzter Linie beruhen alle Nachblutungen entweder auf sekundärer Gefäßarrosion, oder sehr viel häufiger noch auf einer primären Gefäßverletzung durch das Geschoß. Als Ursache der Gefäßarrosion kommen bei Schußfrakturen mechanische Schädigungen der Gefäßwände durch den Druck der Knochenfragmente oder durch Anspießung in Betracht. In zweiter Linie beruhen die Gefäßarrosionen auf eitriger Einschmelzung der Gefäßwände. Besonders sind es die dünnwandigen Venen, welche dem verdauenden Einfluß der Produkte des Eiters eher erliegen als die widerstandsfähigen Arterien. Meist sind deshalb auch diese Blutungen nicht unmittelbar lebensgefährlich, sie haben schon wieder aufgehört, wenn der Arzt hinzukommt, oder sie kommen auf Tamponade schnell zum Stehen. Sehr nahe stehen diesen Blutungen durch eitrige Arrosion die sogenannten septischen Wundblutungen. Hier erfolgt die Blutung diffus aus allen Poren der septisch erweichten Gewebe und bildet bei dem schweren Allgemeinzustande dieser Kranken durch ihre häufige Wiederholung eine prognostisch sehr ungünstige Komplikation. Als ursächliche Faktoren kommen hier die schwere durch die Sepsis und Anämie bedingte Veränderung der Blutzusammensetzung in Betracht, in erster Linie die starke Verwässerung des Blutes, die mangelhafte Gerinnungsfähigkeit, sowie die ungenügende Ernährung und Widerstandskraft der Gefäßwände, welche zumal, wenn die Wirkung der Eiterung noch hinzukommt, morsch und leicht zerreißlich werden.

Ungleich häufiger als auf sekundärer Arrosion beruhen, wie schon erwähnt, die Nachblutungen auf primärer Verletzung der Gefäße. Unter 11 Fällen des Verf. waren acht auf letztere Ursache zurückzuführen. Durch den engen Schußkanal des kleinkalibrigen Geschosses kommt es nicht zu primärer Verblutung, es bildet sich ein Hämatom in der Umgebung der Gefäßöffnung, das man bei offener Kommunikation mit dem Blutstrom als Aneurysma zu bezeichnen pflegt. Zuweilen bleibt auch die Hämatombildung aus, und der provisorische Verschluß der Gefäße kommt durch Thrombose zustande unter dem Einfluß der sich leicht einrollenden Intima und der gegen die Gefäßwände vorquellenden Nachbargewebe. In beiden Fällen ist die Gefahr der Nachblutung dann besonders groß, wenn es zur Vereiterung des Hämatoms oder der noch nicht völlig organisierten Verschlußthromben kommt. Oft kündigt sich die Verblutungsgefahr durch einzelne kleinere Blutungen an, in anderen Fällen tritt sie gleich in lebensbedrohlicher Größe auf. So erfolgte bei einem Granatsplitterschuß durch die rechte Achselhöhle die einzige sofort tödliche Blutung aus der Axillaris, 22 Tage nach der Verwundung, ohne daß zuvor ein nennenswerter Blutverlust stattgefunden hatte. — Die Nachblutungen kommen nun nicht nur bei offenen infizierten Schußwunden vor, sondern erfolgen zuweilen auch nach innen bei schon gut verheilten Ein- und Ausschüssen. Das klinische Bild der letzteren ist sehr charakteristisch. Der Kranke klagt plötzlich über starke Schmerzen im verletzten Gliedabschnitt, die meist mit distalwärts ausstrahlenden Neuralgien verbunden sind. Objektiv findet sich eine Schwellung in der Umgebung des Schußkanales und häufig auch weiter distalwärts als Folge des Druckes des intermuskulären Hämatoms auf Venen und Nerven. Regelmäßig ist am Abend einige Tage dabei Temperaturerhöhung vorhanden. Bei großen Arterien wie der Femoralis kann dieses plötzlich sich entwickelnde Hämatom unter dem dahinter stehenden starken Blutdruck große Dimensionen annehmen und zu völliger Zirkulationsbehinderung

und Nekrose des Gliedabschnittes führen. Über der Gegend des Hämatoms wird die Haut stark gespannt, entzündlich gerötet und geschwollen, das ganze Bild kann einem großen Abszeß sehr ähnlich sehen. Diese Verwechselung hat schon häufig zu verhängnisvollen Inzisionen Veranlassung gegeben, den Operateur aufs höchste überrascht und dem Patienten zuweilen infolge der nicht zu beherrschenden Blutung das Leben gekostet.

Die Behandlung der Spätblutungen richtet sich nach der Stärke derselben, nach ihrer Ursache und der Häufigkeit ihrer Wiederholung. Bei kleinen nicht alarmierenden Blutungen sind die Wundtamponade mit Jodoformgaze und ein guter Kompressionsverband meist ausreichend. Bei allen größeren speziell bei den arteriellen auf primärer Gefäßverletzung beruhenden Blutungen sollte die Tamponade nur ein Notbehelf sein und ihr stets die operative Behandlung folgen. Sie besteht in der Freilegung der Blutungsstelle, ihrer Umstechung, oder, wenn möglich der doppelten Unterbindung, resp. der Gefäßnaht, wenn aseptische Verhältnisse vorliegen. Von großer Wichtigkeit ist, daß man sich nicht zu spät zu einer operativen Blutstillung entschließt, weil die ausgebluteten Menschen erfahrungsgemäß die zuweilen länger dauernden Operationen nicht überstehen. Außer bei akuter Lebensgefahr ist sie auch dann indiziert, wenn eine Blutung, die das erstemal weniger bedrohlich erschien, sich mit zunehmender Häufigkeit wiederholt, oder wenn kleinere Blutungen sich so häufig wiederholen, daß der Patient langsam in den Zustand zunehmender Anämie gerät. Bei den parenchymatösen operativ nicht angreifbaren Blutungen sollte man neben einer lokalen Behandlung auch auf die Hebung des Kräftezustandes und die Bekämpfung der Sepsis großen Wert legen.

„Über Verletzungen durch Granatsplitter" teilen Kölliker und Basl in der Feldärztlichen Beilage der „Münch. med. Wochenschr." Nr. 6 1914 ihre aus 2 Kriegslazaretten stammenden Erfahrungen mit, die sich auf viele Tausende von Verwundeten erstrecken. Verf. sind der Ansicht, daß diese Verletzungen einer von der Norm abweichenden Versorgung bedürfen und stellen zu diesem Zwecke einige Leitsätze auf. Gewöhnlich handelt es sich um eine größere Zahl eingedrungener Splitter, oft über 20, ohne die kleinsten mitzurechnen. Die hanfkorn- bis kirschkerngroßen Splitter sind von unregelmäßiger Gestalt mit scharfen Kanten und Spitzen, dringen meist tief in das Gewebe ein und bleiben häufig in demselben stecken. Fast ausnahmslos reißen sie Fremdkörper mit sich, die häufig mit dem Granatsplitter fest verbunden sind, sie rühren meist von der Montur, seltener von der Wäsche her. Infolge des Eindringens dieser Fremdkörper sind die Verletzungen durchweg als infiziert zu betrachten. Entfernt man den Schorf von der unscheinbaren Einschußöffnung, so quillt sehr häufig Eiter hervor. Aus dieser Erfahrungstatsache haben die Verf. den Schluß gezogen, jede Granatsplitterverletzung zu revidieren, den Schorf zu entfernen und, falls ein Abszeß vorhanden ist, die Wunde zu erweitern und den Splitter nebst vorhandenen Kleiderfetzen zu extrahieren. Bei den großen Granatsplitterverletzungen ist die Infektionsgefahr ebenfalls sehr bedeutend, insbesondere rufen sie häufig die so gefürchtete Gasgangrän hervor. Verff. haben durch rechtzeitige Amputation eine Reihe solcher außerordentlich schwer verlaufender Fälle retten können, es gelang ihnen auch dann noch Erfolge zu erzielen, wenn das Leiden z. B. bei Gangrän des Oberschenkels schon auf das Becken übergegangen war. Große Inzisionen und Tamponade mit Wasserstoffsuperoxyd kamen nur in leichten Fällen zur Anwendung. Neuerdings sind ja, wie bereits in einem früheren Referate bemerkt wurde, durch Einleitung von Sauerstoff in das Gewebe sehr günstige Resultate bei den Gasgangränen erzielt worden.

„Zur Extraktion von Granatsplittern durch den Elektromagneten" liefert Tietze im Centralbl. f. Chirurgie Nr. 9 einen Beitrag. Der von augenärztlicher Seite jüngst gemachte Vorschlag, den Elektromagneten entsprechend seiner segensreichen Anwendung in der Augenheilkunde auch in der Kriegschirurgie zur Entfernung von Granatsplittern zu benutzen, hat im allgemeinen mehr Aufsehen erregt als Anerkennung gefunden. Namhafte Chirurgen wie z. B. von Hofmeister in „Bruns Beiträgen" Band 96 haben sich gegen die Methode ausgesprochen, einmal, weil ihre Leistungsfähigkeit sich auf die Herausbeförderung solcher Splitter beschränkt, die lose in Höhlen oder Schußkanälen liegen, vor allem aber weil sie fürchten, daß bei dem Durchreißen scharfer Metallsplitter durch die Gewebe Gefäße oder Nerven angerissen, und außerdem auch Infektionskeime wieder mobilisiert werden können. — Sehr günstig lagen die Bedingungen für die Anwendung der Methode in Tietze's Fall, der auch dadurch besonders bemerkenswert ist, daß das Verfahren in der vorderen Linie zur Anwendung kam, und der Elektromagnet von der Feldtelegraphenabteilung eigens zu diesem Zwecke unter sehr primitiven Verhältnissen improvisiert wurde. Es handelte sich um einen Verwundeten mit einer Granatsplitterverletzung am Hinterkopf. Es war ihm durch Trepanation ein Knochensplitter aus dem Gehirn in 6 cm Tiefe entfernt. Im Röntgenbild zeigte sich nachträglich noch ein kleiner Granatsplitter, der mit dem Finger jedoch nicht zu fühlen war. Da man im Gehirn nicht gern einen Fremdkörper stecken läßt und der Patient zudem fieberte, hielt Tietze die Entfernung desselben, wenn sie schonend möglich war, für geboten. Der von einem Oberleutnant der Feldtelegraphenabteilung konstruierte Elektromagnet bestand aus einem glatt polierten, 25 cm langen

und 9 mm starken leicht zu desinfizierenden Eisenstab, der in einer an die Starkstromleitung in passender Weise angeschlossenen Spule steckte. Als der Eisenstab etwa 6 cm tief in die Wunde eingeführt wurde, gab es einen leisen „Klick“ und der Splitter hing am Ende des Magneten, er war etwa 4 mm breit und hoch und wog 375 mg. Man kann sich vorstellen, daß derselbe in der Tat bei dieser Kleinheit auf anderem Wege schwer aufzufinden gewesen wäre. So wird man doch in einzelnen Fällen gerade bei Splittern im Gehirn mit Vorteil sich des Elektromagneten bedienen, wenn man auch im übrigen v. Hofmeister zustimmen muß, der die Methode als eine durchaus entbehrliche Komplikation unseres operativen Betriebes betrachtet, deren allgemeine Verbreitung ernste Gefahren in sich schließt.

i. V.: Salomon-Berlin.

---

3. **Aus dem Gebiete der Kinderheilkunde.** Wenn auch im allgemeinen mit der Diagnose „Meningitis tuberculosa“ dem Kranken das Todesurteil gefällt ist, so gibt es doch gelegentlich — leider selten genug — Fälle, wo wider Erwarten die verzweifelte Voraussage nicht zutrifft und statt des vorausgesagten Todes Besserung, ja Heilung eintritt. Gewiß wird bei manchen dieser Kranken zu Unrecht eine bazilläre Entzündung angenommen worden sein, während es sich in Wirklichkeit um eine „seröse“ Meningitis handelte, die gelegentlich in ihren Symptomen eine weitgehende Übereinstimmung mit der tuberkulösen Form zeigt. Aber auch unter denjenigen Fällen, wo durch das Mikroskop, die Tierimpfung oder beides der Gehalt des Liquors an Tuberkelbazillen zweifellos nachgewiesen wurde, finden sich solche Heilungen. In einer Arbeit über „Die Heilungsmöglichkeiten der Meningitis tuberculosa“ (Jahrbuch f. Kinderheilk. Bd. 80 H. 2) hat v. Bókay einschließlich zweier eigenen 29 solcher günstiger Verläufe zusammengestellt, Fälle also, wo bei mehr oder weniger typisch ausgebildetem klinischen Bilde der Meningitis tuberculosa und sichergestellter tuberkulöser Natur des Exsudates ein Übergang in Genesung eintrat, zum mindesten bei Fortdauer allfälliger anderer Krankheitssymptome ein Verschwinden der meningealen Erscheinungen zu verzeichnen war. Unter 2 Jahren ist bisher kein Fall bekanntgegeben, von den zusammengestellten Beobachtungen treffen 18 auf das Alter von 2—12, 11 auf dasjenige von 16—44 Jahren. Nicht alle Fälle zeigten eine dauernde Heilung; bei einem Teil stellte sich nach einiger Zeit ein neuer Anfall bzw. mehrere neue Anfälle von Hirnerscheinungen ein, die schließlich doch zum Tode führten. Die Zwischenpausen schwankten zwischen $2^1/_2$ Monaten und mehreren Jahren. Natürlich sind solche Vorkommnisse nur denkbar, wenn die meningeale Erkrankung nicht Teilerscheinung einer allgemeinen Miliartuberkulose darstellt, sondern im wesentlichen für sich allein ohne nennenswerte Beteiligung der übrigen Organe besteht. Und auch in diesem Falle dürfte die Heilbarkeit an gewisse günstige Voraussetzungen gebunden sein. Einmal dürfte es sich um wenig ausgedehnte spezifische Veränderungen oder wenig virulente Infektion bei mäßiger Exsudatbildung handeln. Neben der nur rudimentär ausgebildeten Miliartuberkulose der Meningen sind hier jedenfalls gelegentlich auch die umschriebene, tumorartige, verkäsende Meningealtuberkulosen — die „tuberkulösen Platten“ — ins Auge zu fassen. Drittens dürfte es sich des öfteren um seröse Meningitis in der Nachbarschaft eines am Knochen oder in der Hirnsubstanz gelegenen örtlichen Herdes, also nicht eigentlich um eine tuberkulöse Meningitis handeln. Einen beweisenden Fall dieser Art hat Ref. vor kurzem gesehen: Typische Symptome der tuberkulösen Meningitis bei einem 9 monatigen Kinde tuberkulöser Eltern, Rückgang aller Symptome, einige Wochen später Tod an Miliartuberkulose. Sektion ergibt einen verkästen Solitärtuberkel dicht unter dem Boden des linken Seitenventrikels, hydrocephalische Erweiterung dieses Ventrikels und Reste seröser Meningitis an Basis und Konvexität.

Das Krankheitsbild des periodischen Erbrechens mit Azetonämie der Kinder ist, wenn auch oft beschrieben, nicht allen Praktikern geläufig. Es handelt sich um periodisch in wechselnden Intervallen wiederkehrende Brechanfälle bei Kindern von 3—12 Jahren, die zumeist der Gruppe der Neuropathen angehören und vorwiegend aus besser gestellten Familien stammen. Das Erbrechen tritt plötzlich auf, ist meist sehr stürmisch, so daß das Allgemeinbefinden und der Wassergehalt des Körpers schwer beeinträchtigt werden. Fieber besteht nicht. Atem und Urin riechen stark nach Azeton. Nach 1—2 Tagen hört der Anfall ebenso plötzlich auf, wie er einsetzte, und es tritt mit überraschender Schnelligkeit Heilung ein — bis zur nächsten Attacke. Man muß sich natürlich hüten, diesen eigenartigen Zustand mit rezidivierender Appendizitis, rezidivierenden Anginen u. a. zu verwechseln. Er stellt eine besondere, vielleicht mit der Migräne vergleichbare „Neurose“ dar, deren Wesen noch unbekannt ist. Interessante Beobachtungen, die der Erörterung der Ätiologie dienlich sein können, teilt neuerdings Hilliger (Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 80 H. 1) mit. Er hat bei einem in typischer Weise disponierten Kinde wiederholt Anfälle dadurch auslösen können, daß er die vorher reichlich gegebenen Kohlehydrate der Nahrung erheblich beschränkte; Wiedererhöhung der Kohlehydratzufuhr brachte das Erbrechen zum Schwinden. Parallel mit dem Anfall stieg und fiel im Urin die Menge des Azetons, des N und des Ammoniaks, ähnlich wie bei der typischen Azidose. Ferner wurde nach der Mikromethode von Bang festgestellt, daß während des Anfalles

bzw. der Kohlehydratbeschränkung auch der Blutzuckergehalt einer eigenartigen Beeinflussung unterlag. In der Zeit des Wohlbefindens schwankten die Werte zwischen 0,12—0,14 Proz., entsprechend den von Bang u. a. gefundenen Zahlen. An den Tagen der Kohlehydratbeschränkung fiel dagegen ganz plötzlich der Zuckergehalt auf 0,07 Proz., um ebenso plötzlich, parallel mit dem Aufhören des Erbrechens, wieder auf die frühere Höhe anzusteigen. Bei gesunden Kontrollkindern war eine Beeinflussung des Zuckerspiegels durch die gleiche Maßnahme nicht zu erreichen. Dieses Sinken des Blutzuckers ist, nach H.'s Argumentation, jedenfalls durch ganz andere Umstände bedingt als durch einfache Verarmung des Organismus an zuckergebenden Substanzen etwa infolge mangelhafter Fähigkeit der Leber zur Kohlehydratspeicherung. Offenbar wird der Blutzucker dadurch stets auf annähernd gleicher Höhe gehalten, daß die Leber durch einen bestimmten Reiz veranlaßt wird, eine bestimmte Menge Glykogen zu mobilisieren. Dieser Reiz geht in der Hauptsache von den Nebennieren aus. Man könnte sich vorstellen, daß bei der beobachteten Kranken die Nebennieren nicht in der Lage sind, die die Leber zur Abgabe aus ihrem Glykogenvorrat veranlassenden Stoffe zu bilden; infolgedessen davon muß der Blutzuckerspiegel sinken, ähnlich wie bei Morbus Addison wegen Ausfall des Nebennierensekretes abnorm niedrige Blutzuckerwerte gefunden werden. Angesichts der beobachteten nutzbringenden Wirkung der Kohlehydrate ist für die Behandlung des periodischen Erbrechens die Zufuhr von Kohlehydraten als das Wichtigste hinzustellen. Erlaubt die Schwere des Erbrechens nicht, das per os zu erreichen, so sind Traubenzuckerklysmen oder Infusion isotonischer Traubenzuckerlösungen geboten.

Finkelstein-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Bakteriologie.** Der jetzige Weltkrieg mit seinen monatelangen Positionskämpfen und dem Zusammenströmen zahlloser Menschenmassen von teilweise recht niedriger Kulturstufe muß dem Ausbruch von Kriegsseuchen besonders günstig sein. In richtiger Erkenntnis dieser Sachlage ist daher der Bekämpfung dieser Kriegsseuchen von Anfang an die größte Aufmerksamkeit geschenkt worden. Alles, was bei dieser so wichtigen Frage für den Feld- und Truppenarzt von Bedeutung sein kann, ist von Nocht in kurzer, erschöpfender Weise zusammengestellt worden. (Die Bekämpfung der Kriegsseuchen im Felde. Feldärztliche Beilage der Münch. med. Wochenschr. 1914 Nr. 10—11.) Da die Feldärztliche Beilage jedem im Felde stehenden Arzte zugesandt wird, kann ich auf eine Wiedergabe des lesenswerten Vortrages verzichten. Gewissermaßen eine Ergänzung zu dem Aufsatz von Nocht bildet eine Arbeit von Fornet über den Wert der Schutzimpfung gegen Typhus und Cholera (Über Fortschritte in der Schutzimpfung gegen Typhus und Cholera. Deutsche med. Wochenschr. 1914 Nr. 35). Bekanntlich ist von deutscher Seite die Typhusschutzimpfung zum ersten Male gelegentlich des südwestafrikanischen Krieges angewandt worden. Als Impfstoff diente damals eine Aufschwemmung von Typhuskulturen, die durch Erhitzen auf 60° abgetötet worden waren. Der Erfolg war folgender: Von 10000 Nichtgeimpften erkrankten 19 %, starben 12 %. Von 7000 Geimpften dagegen erkrankten 14 %, starben 5½ %. Eine Wirkung war also vorhanden. Leider war der Schutz nicht sehr ausgesprochen. Fernere Nachteile waren die teilweise sehr starken Reaktionen, sowie die kurze Dauer des erlangten Schutzes. Eine wesentliche Verbesserung wurde dadurch erzielt, daß die Aufschwemmung statt auf 60° nur eine Stunde auf 53° erhitzt wurde. Mit einem derartigen Impfstoff hat Leishman 10000 Soldaten geimpft. Es erkrankten von diesen 0,5 %, es starben 0,05 %. Bei 9000 Nichtgeimpften waren die entsprechenden Zahlen 3 bzw. 0,5 %. Die Geimpften und Nichtgeimpften lebten alle unter sonst gleichen Verhältnissen. Die Erfahrungen erstreckten sich auf 12 Regimenter und wurden in 8 Jahren gewonnen. Als weitere Vorzüge des neuen Impfstoffes wurden ferner die geringen Reaktionen angeführt. Allgemeinerscheinungen wie Fieber und Kopfschmerz waren selten, die örtlichen Nebenerscheinungen waren nur gering. Die Dauer des Schutzes soll mindestens 2 Jahre betragen haben. Auch in Amerika hat man nach Russel sehr gute Erfolge mit Schutzimpfung erzielt. Und zwar waren die Erfolge so gut, daß sämtliche Soldaten seit dem Jahre 1909 sich ihr unterziehen mußten. Auf diese Weise konnten die Typhuserkrankungen vollkommen zum Verschwinden gebracht werden, während noch im Jahre 1901 in der amerikanischen Armee die Typhusmorbididät 6,7 %, die Mortalität 0,9 % betragen hatte. Ähnlich gute Erfolge wurden auch bei der Choleraschutzimpfung erzielt. Die Injektionen werden bei Typhus wie bei Cholera subkutan ausgeführt, und zwar eignen sich am besten die Stellen unterhalb der Schlüsselbeine oder zwischen den beiden Schulterblättern. Bei Typhus sind drei, bei Cholera zwei Einspritzungen erforderlich. Da in dem jetzigen gewaltigen Kriege viele Tausende von Soldaten gegen Typhus und Cholera geimpft sind, werden wir in der Lage sein, wertvolle eigene Beobachtungen über den Wert der Schutzimpfung zu sammeln. Wir werden aber dabei nicht vergessen dürfen, daß wir mit unseren jetzigen Kenntnissen von den Krankheitserregern und ihrer Übertragungsweise den Krankheiten auch noch auf andere Weise entgegenzuarbeiten vermögen. Eine wirksame Bekämpfung erfordert vor allem die Möglichkeit, die Erkrankung möglichst frühzeitig erkennen zu können. In den ersten Krankheitstagen wird dies wohl nur auf bakteriologischem Wege möglich sein. Durch die Trockennährböden nach Prof. Dr. Doerr

hat das bakteriologische Arbeiten eine große Erleichterung erfahren und ist auch da möglich gemacht, wo die sonst übliche umständliche Bereitung von Nährböden sich nicht durchführen läßt. Beintker (Die Trockennährböden nach Prof. Dr. Doerr. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 74 1914 S. 499) und Galli-Valerio und Schiffmann (Die praktische Anwendung von Doerr'schen Trockennährböden. Ibid. Bd. 74 H. 7 S. 653) haben die verschiedenen Nährböden mit den wichtigsten pathogenen Bakterien geprüft und keinen Unterschied gegen die sonstigen Nährböden gefunden. Ein Urteil, das Ref. auf Grund eigener Untersuchungen nur bestätigen kann. Die Herstellung ist eine außerordentlich einfache und überall leicht auszuführen. Im Handel zu haben sind alle bekannteren Nährböden, so daß jeder Untersucher den Nährboden finden wird, mit dem er zu arbeiten gewohnt ist.

Eine wesentliche Erleichterung, Typhusbazillen aus dem Stuhl zu gewinnen, stellt das von Bierast angegebene Verfahren dar (Über elektive Beeinflussung des Bacterium coli im Bakteriengemisch und ihre praktische Bedeutung für den Nachweis des Typhus- und Paratyphuskeimes. Centralbl. f. Bakt. Orig. Bd. 74 H. 3/4). Da die Methode bereits von anderer Seite (Schmitz: Über das Bierastsche Verfahren der elektiven Beeinflussung von Bacterium coli zum Nachweis von Typhusbazillen im Stuhl. Feldärztliche Beilage der Münch. med. Wochenschr. 1914 Nr. 11) nachgeprüft und als sehr brauchbar befunden ist, möge es im folgenden ausführlich Besprechung finden: Bei seinen Arbeiten hatte B. die Beobachtung machen können, daß durch Petroläther mit einem Siedepunkt bis 40° die meisten Colistämme in ihrem Wachstum sehr gehemmt wurden, während es bei anderen Bakterien, wie Typhus- und Paratyphusbakterien, nicht der Fall war. Wieder andere Bakterien, wie Flexner, Kruse und Bacterium enteriditis Gärtner wurden ebenfalls gehemmt, aber nicht in dem Grade wie das Bacterium coli. Die Schädigung dieses Bakteriums soll auf einer Lösung von Stoffen in der Membran beruhen, wodurch das Absterben der Bakterien herbeigeführt wird. B. gibt folgende Anweisung für den Gang der Untersuchung: Das gesamte eingesandte Material kommt in ein fettfreies, steriles Pulverglas. Nach Zusatz von steriler Bouillon wird so lange geschüttelt, bis das Material dünnflüssige Beschaffenheit angenommen hat. Auf ca. 5 Löffel, die den abgegebenen Untersuchungsröhrchen beigegeben sind, kommen etwa 10 ccm Bouillon. Ist der Stuhl bereits dünn, dann genügen 5 ccm zwecks späterer Emulsionsbildung. Ist der Inhalt nun gut durchgeschüttelt, dann folgt ein Überschichten in Daumenbreite mit Petroläther. Wieder wird stark geschüttelt, dann der Inhalt 15 Minuten stehen gelassen. Nach nochmaligem Schütteln bleibt das Gläschen dann 15 Stunden bei Zimmertemperatur stehen. Mit steriler Pipette entnimmt man vom Boden des Glases Material und überträgt 2 Tropfen auf Endo- oder Drigalskiplatten, die dann in gewöhnlicher Weise weiter verarbeitet werden. B. konnte auf diese Weise in 2 von 23 Fällen noch Typhusbazillen nachweisen, in denen die anderen Methoden versagt hatten. Auch für die Gewinnung der Typhusbazillen aus dem Blut ist in neuester Zeit eine Vereinfachung angegeben worden, die mir sehr gut zu sein scheint. Königsfeld (Eine neue einfache Methode zum beschleunigten Typhusbazillennachweis in kleinen Mengen Blut. Feldärztliche Beilage der Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 4) beschickt die Reagenzgläser mit je 4—5 ccm Endoagar oder Drigalski-Konradischen Nährboden, in welch letzterem aber der Milchzucker durch Mannit ersetzt wird. Die Nährböden werden in schräger Schicht erstarren gelassen und dann mit $1^1/_2$—2 ccm sterilisierter Rindergalle beschickt. In jedes Röhrchen kommen dann 3—5 Tropfen Blut, das entweder durch Venenpunktion oder aus dem Ohrläppchen oder der Fingerbeere gewonnen wird. Sind Typhusbazillen vorhanden, so überziehen sie nach 12—14 Stunden den Nährboden und sind an ihrer Farbe leicht zu erkennen. Auch läßt sich natürlich ihre Identität durch die Agglutination leicht feststellen. Auch diese Methode ist einer Nachprüfung sicherlich wert.

Nachdem bei einigen Tropenkrankheiten wie Malaria, dem Rekurrensfieber mit Sicherheit erwiesen war, welche wichtige Rolle Insekten bei der Übertragung spielen, hat man auch den einheimischen Insekten, besonders den Fliegen, erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt. Man hat festzustellen versucht, für welche Krankheiten Fliegen als Überträger in Frage kommen könnten. In letzter Zeit sind wieder zwei Arbeiten erschienen, die sich experimentell mit dieser Frage befassen, von denen jede aber zu verschiedenen Ergebnissen kommt. Beresoff (Die schlafenden Fliegen als Infektionsträger. Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. Bd. 74 H. $^3/_4$) vermochte aus schlafenden Fliegen Bakterien der verschiedensten Arten in großer Anzahl zu züchten. Um zu erfahren, wie lange sich pathogene Keime in ihnen hielten, fütterte er vom Winterschlaf erwachte Fliegen mit verschiedenen Bakterienarten. Wenn die Fliegen nach 3—7 Tagen, meist nach der Eiablage, gestorben waren, ließ er sie 1 Monat und noch länger liegen. Nach dieser Zeit konnten in den Fliegen noch Typhus-, Paratyphus B- und Pyocyaneusbazillen und Streptokokken nachgewiesen werden. Negativ war das Ergebnis bei Diphtherie, Cholera und Paratyphus. A. Messerschmidt (Experimentelle Beiträge zur Frage der Verbreitung der Typhusbazillen durch Staub und Fliegen. Centralbl. f. Bakteriol. Orig. Bd. 74 H. $^1/_2$) hat einen anderen Weg eingeschlagen. Er machte eine Anzahl von Kaninchen dadurch zu Bazillenträgern, daß er ihnen in die Gallenblase Typhusbazillen injizierte. Wie sich

durch Untersuchungen feststellen ließ, waren im Kot Typhusbazillen massenhaft nachzuweisen. Im Stall fanden sich zahlreiche Fliegen, die hier auch brüteten und mit den Bazillen in enge Berührung kamen. Alsdann wurden Endo- und Malachitgrünplatten während einer Stunde im Stall so aufgestellt, daß sie zum Teil dem Staub, zum Teil nur den Fliegen zugänglich waren. Außerdem wurden ca. 800 Fliegen in der Weise untersucht, daß jede Fliege in je 5 ccm Konradi-Kaiser'scher Galle mit einem sterilen Glasstab zerdrückt wurde. Das Ergebnis aller dieser Untersuchungen war, daß sich weder im Staub noch in den Fliegen je Typhusbazillen nachweisen ließen. M. mißt daher den Fliegen als Überträger der Typhusbazillen eine wesentliche Rolle nicht bei. Das Ergebnis dieser Untersuchungen steht im Widerspruch zu den Angaben vieler anderer Beobachter. Alle hierher gehörenden Arbeiten hat Heyn in einem Referat zusammengestellt, das er auf der Jahresversammlung der Bezirksärzte des Regierungsbezirks Bautzen erstattet hat. Gedruckt zu finden ist die Arbeit in der Zeitschrift für Medizinalbeamte 1914 Nr. 11 (Fliegen als Krankheitsüberträger in Deutschland und ihre Bekämpfung). Ausführlich auf diese Arbeit einzugehen, muß ich mir im Rahmen eines Referates leider versagen. Ihr Studium sei aber allen denen empfohlen, die dieser wichtigen Frage Interesse entgegenbringen. Sie finden in dem Referat vor allem auch zahlreiche Literaturhinweise. Aus seinem reichen Inhalt sei hervorgehoben, daß drei Arten von Fliegen in Betracht kommen: Die Stubenfliege, die Stallfliege und die Bremsen. Die Übertragung erfolgt entweder durch Stich oder auf rein mechanischem Wege. Die Möglichkeit einer Übertragung soll nachgewiesen sein bei Typhus, Ruhr, Cholera, Pest, Tuberkulose, Rekurrens, Lepra, Milzbrand, ansteckenden Augenkrankheiten, Erysipel, Septikämie und Diphtherie. Wenn sich auch bei den meisten genannten Krankheiten der strenge Nachweis einer Übertragung durch Fliegen kaum wird erbringen lassen, so sollte doch schon die bloße Möglichkeit uns veranlassen, diesen unappetitlichen Quälgeistern die Fehde anzusagen.

In einem früheren Referat hatte ich über die verschiedenen Bemühungen berichtet, Tuberkelbazillen im Blute nachzuweisen. Ich hatte mich dahin ausgesprochen, daß nur der Tierversuch als maßgebend zu betrachten ist. Zu demselben Resultat kommt auch Köhler auf Grund eigener Versuche (Zum Tuberkelbazillennachweis im Blute. Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 3). Köhler legte sich die Frage vor, was leistet der Tierversuch, wenn nur wenig Tuberkelbazillen im Blute vorhanden sind, und was parallel gehende mikroskopische Untersuchungen? K. versetzte Röhrchen, die je 5 ccm Blut enthielten, mit fallenden Mengen von Tuberkelbazillen, und zwar enthielten die Röhrchen von $^1/_{10}$ mg fallend bis $^1/_{100\,000\,000}$ mg. Die Hälfte des Inhalts jedes Röhrchens wurde einem Meerschweinchen injiziert, die andere Hälfte wurde nach Rumpf-Zeißler verarbeitet. Da nach Findel 1 mg 35000000 Tuberkelbazillen enthält, sind in dem verarbeiteten $^1/_{20}$ mg 700000, in $^1/_{20\,000\,000}$ etwa 1,7 Tuberkelbazillen enthalten. Der mikroskopische Nachweis gelang noch bei $^1/_{20\,000}$ mg, während der Tierversuch noch bei $^1/_{20\,000\,000}$ mg ein positives Resultat lieferte. Der Tierversuch war nicht allein genauer, sondern auch viel weniger mühsam. Erforderte doch das Durchsuchen eines Objektträgers mit einem Untersuchungsfeld von 10 qcm etwa 190 Stunden. Bohne-Hamburg.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

1. Eine Universalschiene für den praktischen Arzt.

Von

Prof. Dr. **Fritz König** in Marburg,
Direktor der chirurgischen Universitätsklinik, zurzeit im Felde.
(Referat.)

In der „Münch. med. Wochenschr." 1915 Nr. 5 empfiehlt Fritz König als Universalschiene für den praktischen Arzt eine leicht transportable, billige, für jede Extremitätenverletzung ausreichende, biegsame Metallschiene, die dieser Vorzüge wegen auch auf dem Schlachtfelde Verwendung finden sollte. Ihre Form und ihre Befestigung an den Extremitäten ist aus den, auch diesem Referat beigegebenen, Abbildungen zu ersehen. Die Schiene besteht aus drei ineinander zu schiebenden Gliedern, ist zusammengelegt 30 cm, in mittlerer Länge 53 cm, ganz ausgezogen 75 cm lang; ihr Gewicht beträgt mit dem zur Befestigung am Körper dienenden, um sie aufgewickelten, 3 cm breiten Gurtband nur 250 g, so daß sie leicht in zwei Exemplaren mitgeführt werden kann. Das Metall ist trotz seiner Biegsamkeit zu einer sicheren Fixation fest genug. Bei Verletzungen der oberen Extremität, an der sie dank ihrer Biegsamkeit in jeder Stellung angelegt werden kann, wird man ebenso wie bei den Affektionen des Unterschenkels mit einer Schiene auskommen; bei den Oberschenkelbrüchen hingegen ist es besser, zur sicheren Fixation zwei Schienen zu verwenden. An die möglichst hoch am Oberschenkel auf der Außenseite desselben angewickelte erste Schiene wird sofort eine zweite angeschlossen, die um die Fußsohlen herumgebogen und an der Innenseite des Beines

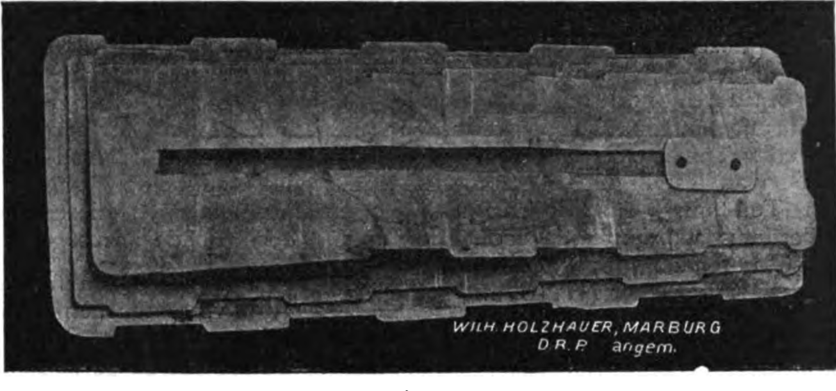


Fig. 1.

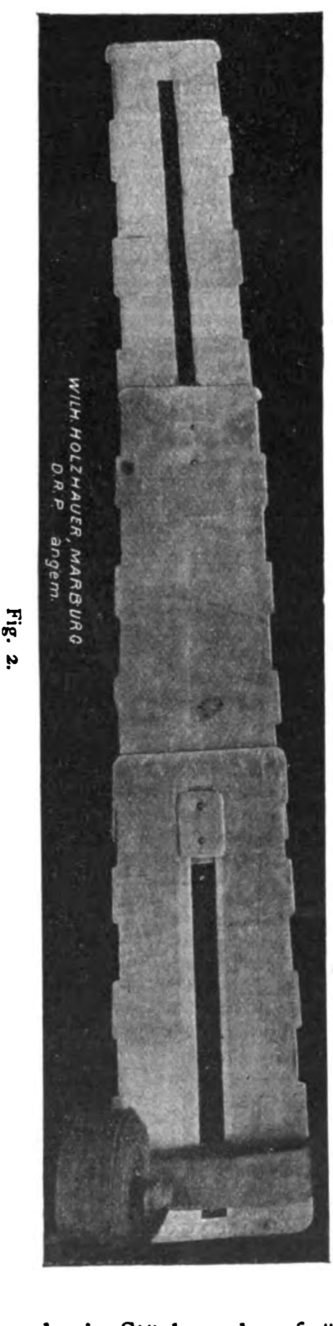


Fig. 2.



Fig. 3.

noch ein Stück nach aufwärts geführt wird; die Auswärtsrollung des Fußes wird auf diese Weise verhindert. Eine Unterpolsterung mit Watte oder einem Tuch wird sich immer ermöglichen lassen. Eine gründliche Reinigung der Schiene ist nach Gebrauch derselben leicht durchzuführen. Die Schiene kann von der Firma Holzhauer in Marburg zum Preise von M. 4,50 bezogen werden.

Prof. Hohmeier-Marburg.

2. Über eine improvisierte mediko-mechanische Anstalt.

Von

Dr. **Adolf Veith** in Nürnberg.

(Autoreferat.) [1]

Bei allen Verletzungen der Gelenke und nahe denselben besteht die Notwendigkeit von vorn-

[1]) Münch. Med. Wochenschr. 1914 Nr. 50.

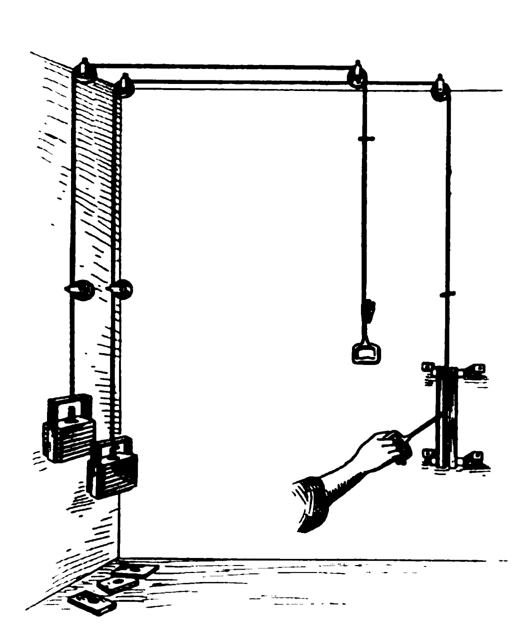


Fig. 1.
Zwei einfache Vorrichtungen zum Beugen und Strecken der Finger bzw. des Ellbogengelenkes: über Rollen laufende Schnüre mit Handgriffen an dem einen und dosierbaren Widerständen am anderen Ende; der Widerstand besteht aus einem einfachen Gehäuse, in das mehr oder weniger Bleiplatten eingelegt werden können.

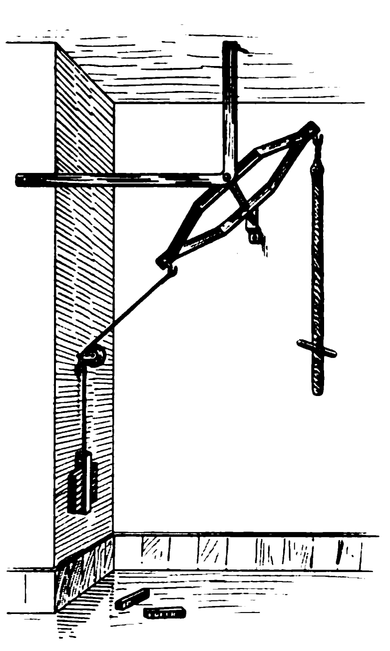


Fig. 2.
Nachahmung eines Pumpenschwengels, ebenfalls mit dosierbarem Gegengewicht.

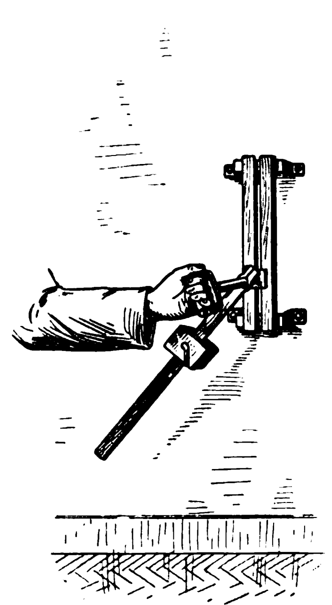


Fig. 3.
Apparat zur Pronation und Supination mit verstellbarem Hebel.

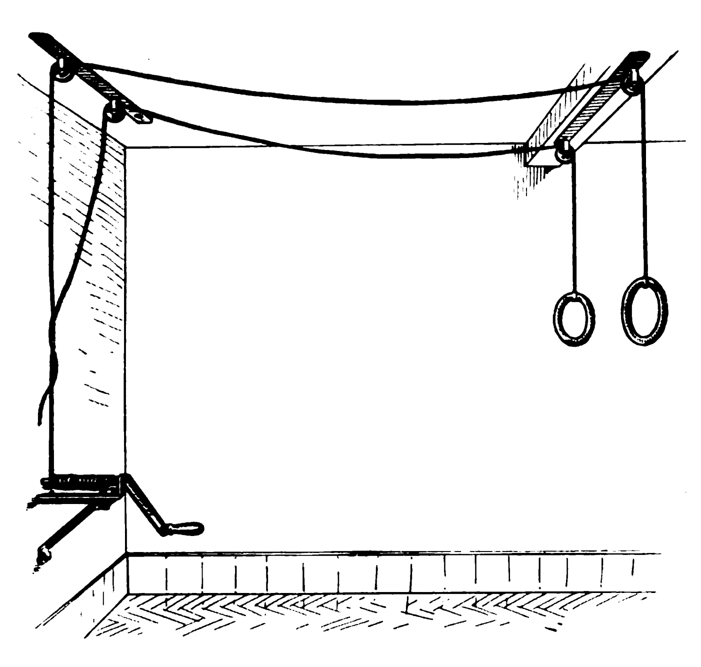


Fig. 4.
Ringe, die durch eine Winde hochgedreht werden, für Schulter und Ellbogenversteifungen.

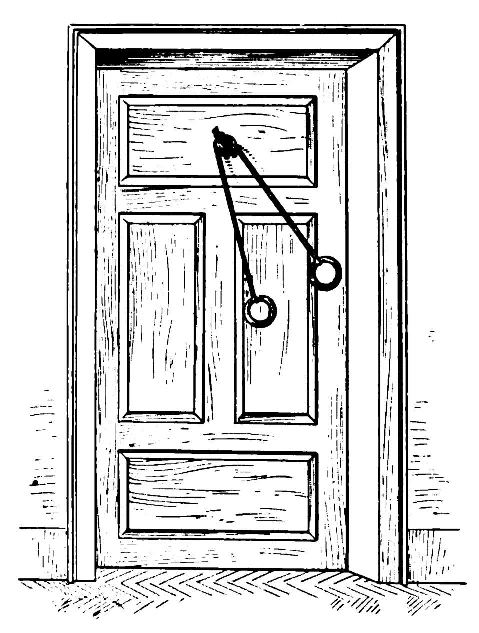


Fig. 5.
Zwei Ringe durch eine Schnur, die über eine Rolle läuft, miteinander verbunden, besonders für das Ellbogengelenk.

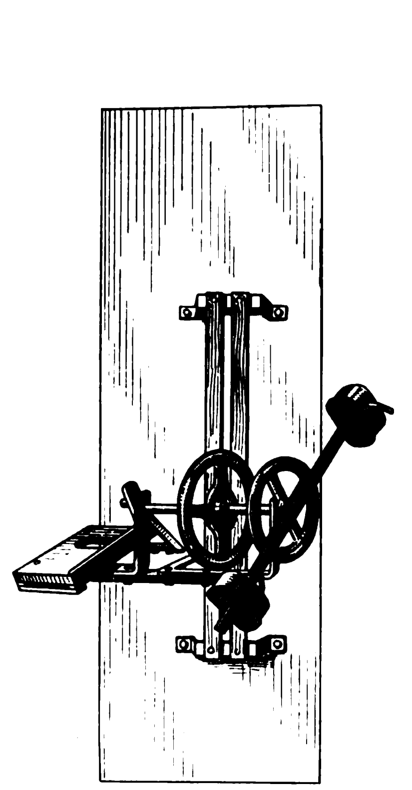


Fig. 6.
Ein durch ein Schwungrad bewegliches Brett mit Schlitz zur Beugung und Streckung des Handgelenkes und der Fingergelenke.

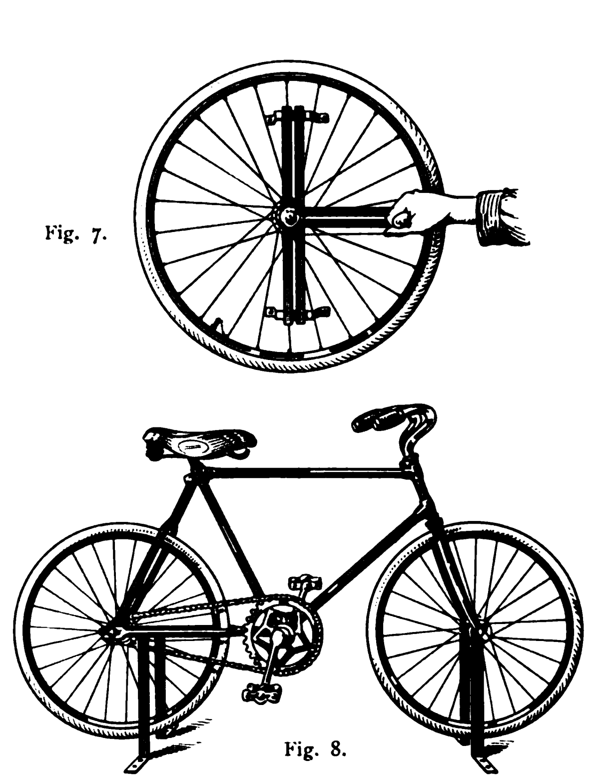


Fig. 7. Ein Teil eines alten Fahrrades, in einer Gleitschiene, die verstellbar ist, ebenso wie der Handgriff, um einen größeren oder kleinen Radius zu bieten, für Schulterkreisen.

Fig. 8. Ein altes Fahrrad, durch Stützen am Boden festgehalten, für Knie- und Fußgelenk.

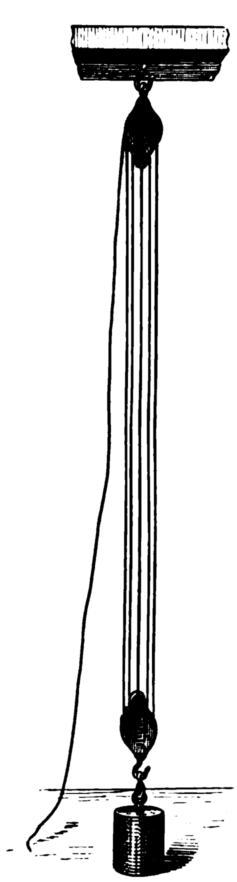


Fig. 9.
Einfacher Flaschenzug mit verschieden schweren Gewichten, um die grobe Kraft zu üben.

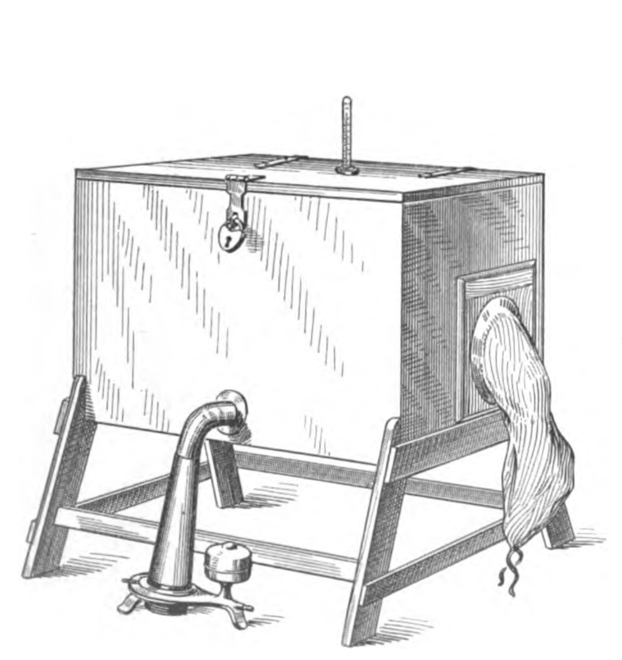


Fig. 10.
Heißluftapparat, bestehend aus einer mit Asbest ausgeschlagenen Kiste, einem einfachen Spiritusbrenner und einem kleinen Blechschornstein.

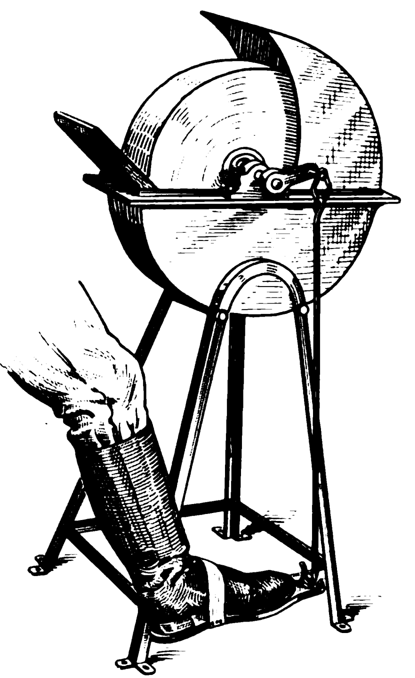


Fig. 11.
Gewöhnlicher Schleifstein zum Beugen und Strecken des Kniegelenkes.



Fig. 12.
Kleine Holzleiter, gerade ansteigend, um das Heben im Schultergelenk wieder zu lernen.

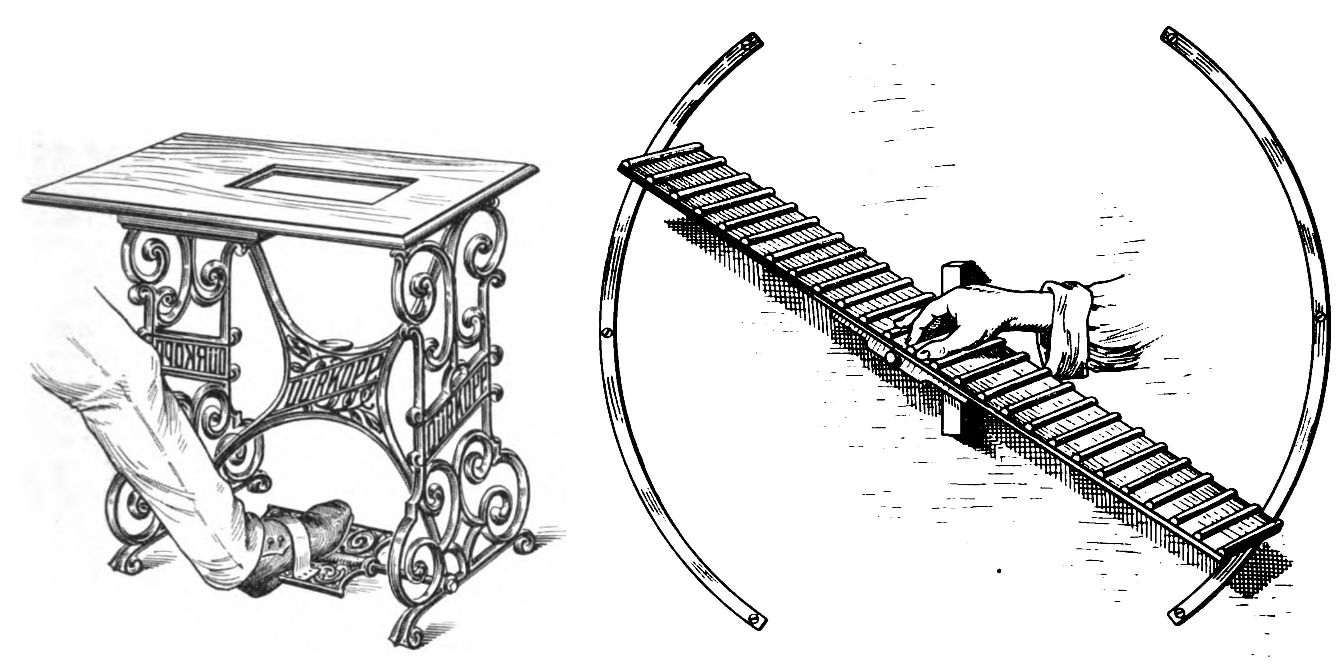


Fig. 13.
Unterteil einer alten Nähmaschine, um das Fußgelenk zu üben; die Füße werden angeschnallt und zunächst das Schwungrad mit der Hand, dann allmählich das Pedal durch die eigene Kraft des Fußes bewegt.

Fig. 14.
Schräge Leiter, zu gleichem Zwecke wie 12, aber bei schwereren Fällen.

herein bei der Wundbehandlung sein Augenmerk auf die spätere möglichste Restitutio ad integrum quoad functionem zu richten. Möglichst bald ist mit Übung der betroffenen Extremität zu beginnen. Später sind die Fälle in einem gut geleiteten und gut eingerichteten mediko-mechanischen Institut nachzubehandeln und zwar nicht nur an den Apparaten selbst, sondern auch mit sachgemäßer Massage, manueller Widerstandsgymnastik, Heißluft, sinngemäßen Freiübungen usw. Da aber die Einrichtung eines modernen derartigen Institutes außerordentlich kostspielig wäre, hat Verf. ein Institut mit Hilfe einiger geschickter Sanitätsgefreiten improvisiert, das für den großen Betrieb der Ingolstädter Reservelazarette und der Garnison seinen Zweck vollkommen erfüllt und kaum 100 M. für Rohmaterial gekostet hat. Verf. empfiehlt die vorstehend abgebildeten und beschriebenen Apparate zur Nachahmung, damit die für die Zukunft der Patienten so überaus wichtige Nachbehandlung überall durchgeführt werden kann.

IV. Versicherungsmedizin und Gutachten.

Ursache und Anlaß in der Rechtsprechung des Reichsversicherungsamts.

Von

Reg.-Rat Dr. v. **Olshausen** in Berlin.

Der durch einen Unfall Verletzte hat nach der Reichsversicherungsordnung nur dann Anspruch auf eine Rente, wenn die angebliche Unfallfolge tatsächlich mit dem behaupteten Unfall in einem ursächlichen Zusammenhange steht. Was unter Ursache zu verstehen ist, sagt das Gesetz nicht, es hat auch keine Normen angegeben, nach welchen in einheitlicher Weise e i n e Bedingung des Erfolges unter allen anderen herausgehoben und als U r s a c h e im Rechtssinne bezeichnet werden könnte. Die Gesetzesmaterialien lassen aber erkennen, daß der Ursachenbegriff, den das Reichsversicherungsamt seiner Rechtsprechung seit langem zugrunde gelegt hat, gebilligt worden ist und auch fernerhin Geltung haben soll. Für die Ä r z t e ist insbesondere i m H i n b l i c k a u f d i e G u t a c h t e r t ä t i g k e i t vor den Trägern und Gerichten der sozialen Versicherung die richtige Abgrenzung des Ursachenbegriffs gegenüber dem Anlaß oder der bloßen Gelegenheit für das Hervortreten krankhafter Erscheinungen von großem Werte. Es soll deshalb mit einigen wenigen Worten hier darauf eingegangen werden.

Schon die allgemeine praktische Erfahrung zeigt, daß bei der Entstehung eines Schadens in der Regel mehrere Ursachen mitgewirkt haben. So liegt es auch häufig dann, wenn eine eingetretene Körperschädigung auf einen Unfall zurückgeführt wird. In solchen Fällen sieht das Recht



aber nicht etwa jeden Umstand, der irgendwie zum Erfolge beigetragen hat, als Mitursache des Schadens an. Im Gegensatz zu dem rein abstrakten philosophischen Begriff der Ursache hat insbesondere das Reichsversicherungsamt vielmehr entsprechend der Auffassung und dem Bedürfnis des praktischen Lebens zwischen den einzelnen Bedingungen des Erfolges unterschieden. Es hat als Ursachen und Mitursachen im Rechtssinne nur diejenigen angesprochen, die wegen ihrer besonderen Verbindung zum Erfolge zu dessen Eintritt wesentlich mitgewirkt haben. Die übrigen Glieder der Kausalreihe, die rein philosophisch als Ursache in Betracht kommen mögen, werden ausgeschieden, wenn diese Bedingungsfaktoren mit dem Erfolge nur in so loser und entfernter Verbindung stehen, daß sie nach der Auffassung des täglichen Lebens vernünftigerweise nicht mehr in Betracht gezogen werden können. Von diesem Gesichtspunkt aus hat das Reichsversicherungsamt auch die Frage entschieden, wann die sog. Unfälle des täglichen Lebens als Betriebsunfälle zu entschädigen sind. Der große Senat des Reichsversicherungsamts hat sich neuerdings prinzipiell dahin ausgesprochen, daß solche Unfälle, die ihre Ursache nicht unmittelbar im Betriebe haben, die vielmehr durch ein von außen kommendes selbständiges Ereignis wesentlich mitveranlaßt sind, dann entschädigt werden müssen, wenn die mit der Betriebsbeschäftigung zusammenhängenden Umstände erheblich dazu beigetragen haben, den Versicherten in die Lage zu bringen, in der das schädigende Ereignis wirksam geworden ist. Der gleiche Ursachenbegriff liegt auch der Behandlung der Leistenbrüche als Unfallfolgen zugrunde. Der Auffassung des praktischen Lebens würde es widersprechen, wollte man das äußere Ergebnis, bei dem der Bruch austritt, der Bruchanlage als Mitursache des Bruchs gleichstellen. Ist eine Bruchanlage vorhanden, so ist in Fällen, in denen bei der Arbeit ein Leistenbruch ohne schwere Krankheitserscheinungen bemerkt wird, die Arbeit entweder nur die Gelegenheit zur Entdeckung des längst vorhanden gewesenen vollkommenen Bruchs, oder sie bildet den ganz unerheblichen äußeren Anlaß zum Übergang der bereits ausreichend ausgebildeten Bruchanlage zu dem vollkommenen Bruch. In beiden Fällen aber kann die Betriebsarbeit nicht als Mitursache der Entstehung des Leistenbruchs angesehen werden. Ihr Zusammenhang mit der Bruchentstehung ist so lose, daß sie als unwesentliches Moment, lediglich als ein Anlaß des Bruchaustritts, nicht als die Ursache im Rechtssinne zu bezeichnen ist. Der Leistenbruch kann daher in solchen Fällen nicht als Unfallfolge im Sinne der Unfallversicherung angesehen werden. Auch das Reichsgericht legt seiner Entscheidung in bürgerlichen Rechtsstreitigkeiten im wesentlichen den gleichen Kausalitätsbegriff zugrunde. Es unterscheidet, insbesondere bei der Erörterung der Frage, ob ein Schade die Folge eines pflichtwidrigen Verhaltens ist, zwischen der eigentlichen Ursache des Schadens und bloßen Gelegenheitsursachen, deren Bedeutung sich darin erschöpft, einem bestimmten zufälligen Ereignisse, der wirklichen Schadensursache, die Wege geebnet zu haben.

V. Tagesgeschichte.

Zeichnet die zweite Kriegsanleihe! Die Stunde ist gekommen, da von neuem an das gesamte deutsche Volk der Ruf ergehen muß: Schafft die Mittel herbei, deren das Vaterland zur Kriegsführung notwendig bedarf! Von der ersten deutschen Kriegsanleihe hat man gesagt, sie bedeute eine gewonnene Schlacht. Wohlan denn, sorget dafür, daß das Ergebnis der jetzt zur Zeichnung aufgelegten zweiten Kriegsanleihe sich zu einem noch größeren Siege gestalte. Das ist möglich, weil Deutschlands finanzielle Kraft ungebrochen, ja unerschöpflich ist. Das ist nötig, denn Deutschland muß gegen eine Welt von Feinden sein Dasein verteidigen und alles einsetzen, wo alles auf dem Spiele steht. Und schließlich: Es ist nicht nur Pflicht, sondern Ehrensache eines jeden einzelnen, dem Vaterlande in dieser großen, über die Zukunft des deutschen Volkes entscheidenden Zeit mit allen Kräften zu dienen und zu helfen. Unsere Brüder und Söhne draußen im Felde sind täglich und stündlich bereit, ihr Leben für uns alle hinzugeben. Von den Daheimgebliebenen wird Kleineres aber nicht Unwichtigeres verlangt: ein jeder von ihnen trage nach seinem besten Können und Vermögen zur Beschaffung der Mittel bei, die unsere Helden draußen mit den zum Leben und Kämpfen notwendigen Dingen ausstatten sollen. Darum zeichnet auf die Kriegsanleihe! Helfet die Lauen aufrütteln. Und wenn es einen Deutschen geben sollte, der aus Furcht vor finanzieller Einbuße zögert, dem Rufe des Vaterlandes zu folgen, so belehret ihn, daß er seine eigenen Interessen wahrt, wenn er ein so günstiges Anlagepapier, wie es die Kriegsanleihe ist, erwirbt. Jeder muß zum Gelingen des großen Werkes beitragen!

Durch den Tod Professors v. Prowazek hat die Wissenschaft einen schweren Verlust erlitten. Prowazek war ein Naturforscher von ungewöhnlichen Fähigkeiten, reichen Gedanken und von persönlichen Eigenschaften, die dafür bürgten, daß seine Geistesarbeiten unbeirrt durch die Anfechtungen und Schwächen unserer Zeit auf geraden Wegen einem hohen Ziel zustrebten. Er war ein Führer auf seinem Gebiet, ein Führer nicht nur durch seine schöpferische Tätigkeit und sein umfassendes Wissen, sondern auch durch seine vorbildliche Art, Wissenschaft zu treiben und die Früchte seiner Arbeit der Allgemeinheit selbstlos zur weiteren Verwertung hinzugeben.

Stanislaus Prowazek Edler von Clanow wurde am 12. November 1875 zu Neuhaus in Böhmen geboren. Er studierte in Prag und Wien Naturwissenschaften und promovierte 1899 mit der Dissertation „Protozoenstudien". Nachdem er im Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt die modernen Probleme der Immunitätsforschung kennen gelernt hatte, wurde er Assistent am Zoologischen Institut der Universität München und schon 1903 als Hilfsarbeiter an das Kaiserliche Gesundheitsamt in Berlin berufen. Unter Schaudinn's Führung ging er zunächst nach Rovigno, nahm hier an Arbeiten über Malaria, Amöbenenteritis und Trypanosomenkrankheiten teil und begann seine Studien über die Entwicklung parasitischer Flagellaten und anderer Protozoen. Zwei Jahre später kehrte er ans Reichsgesundheitsamt zurück, um hier mit der Leitung des Protozoenlaboratoriums betraut zu werden, und nach dem Tode Schaudinn's wurde er im Jahre 1907 sein Nachfolger als Abteilungsvorsteher im Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten zu Hamburg.

Hier entfaltete Prowazek eine vielseitige fruchtbringende Tätigkeit. Seine Neigungen fesselten ihn ans Laboratorium, wo er in stiller Abgeschiedenheit seinen Problemen nachging, ohne jemals der Versuchung zu verfallen, durch vorzeitige Ankündigungen oder beiläufige Mitteilungen die Aufmerksamkeit der Welt auf seine Arbeiten oder gar auf seine Person zu lenken. Er war sich selbst genug, freute sich seiner Arbeit, und übergab die Früchte seiner Mühen der Allgemeinheit zur beliebigen Verwertung, in der Überzeugung, daß alle Ergebnisse der Wissenschaft der Mit- und Nachwelt gehören, und daß ein Forscher nur soviel wert ist, als von ihm unvergänglich weiter lebt und ganz von selbst der Allgemeinheit zufließt.

Als Lehrer war Prowazek anregend und eifrig bedacht, bei seinen Schülern weitere Interessen zu wecken und neue Probleme zur Entwicklung zu bringen, und gern unterbrach er seine stille Gelehrtenarbeit durch Forschungsreisen, um immer neue unbekannte Arbeitsgebiete in Angriff zu nehmen. Schon früher hatte er mit der Neißer'schen Syphilis-Expedition Niederländisch-Indien besucht und Entdeckungen über die Ätiologie des Trachoms gemacht. Später ging er zum Studium der Tropenkrankheiten nach Rio de Janeiro, nach Sumatra und dem deutschen Südseegebiet. Die letzten Jahre führten ihn nach Serbien und Konstantinopel zum Fleckfieber, und als diese Krankheit mit den Russen auch in unsere Gefangenenlager einzog, zögerte er keinen Augenblick, dem Rufe des Kriegsministeriums zu folgen, um sich von neuem dem Studium dieser Seuche zu widmen, der er jetzt zum Opfer fallen sollte.

Die Veröffentlichungen Prowazek's beziehen sich neben seiner Arbeit über die Ätiologie des Fleckfiebers besonders auf Untersuchungen über Variola und Vaccine, über Trachom und andere Augenkrankheiten, und sein besonderes Interesse widmete als einigen wenig bekannten aber weit verbreiteten Krankheitserregern, die er als Chlamydozoengruppe zusammenfaßte. Von größeren Arbeiten sind seine Studien über „Physiologie und Biologie der Zelle und der Protozoen im speziellen", seine „Physiologie der Protasten" und „die deutschen Marianen" sowie das von ihm herausgegebene „Handbuch der pathogenen Protozoen" von allgemein maßgebender Bedeutung. In seinem Nachlaß wird sich noch manches andere finden, und wer sich mit den Arbeiten Prowazek's beschäftigt, erkennt bald, daß er kein einseitiger Gelehrter, sondern ein Mensch von gründlicher und vielseitiger Bildung war, der inmitten seiner Studien den Zusammenhang mit dem Ganzen nicht verlor und befähigt, alles Schöne in sich aufzunehmen, ein frohes, arbeitsfreudiges Leben führte.

Aber die Persönlichkeit Prowazek's ist mit seiner Befähigung als Forscher, mit seiner Schaffensfreude und seiner Lebenskunst nicht abgeschlossen, seine Geistesgröße und seine Vornehmheit zeigte er auch im Sterben. Als er am 8. Februar wußte, daß er fleckfieberkrank war, ordnete er seine Angelegenheiten und ohne sich aufzulehnen gegen die rohe Rücksichtslosigkeit, mit der, wie er wußte, die Auslegung des Seuchengesetzes sich jetzt nicht mehr gegen die Krankheit sondern gegen den Kranken richten würde, bezog er bereitwilligst eine einsame Baracke am Russenlager und war dankbar dafür, daß ein Freund für ihn sorgen durfte, mit dem er am Tropeninstitut in Hamburg zusammen gelebt und gewirkt hatte. Bald aber legte sich ein leichter Schleier auf sein Gesicht, und sanft führte der Tod diesen starken und lebendigen Geist der ewigen Ruhe zu.

Wir aber wollen nicht klagen, denn was unsterblich und unvergänglich an Prowazek ist, gehört der Allgemeinheit und wird sich zu neuem Leben und neuer Blüte entfalten.

Die Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten. Der II. Teil dieser Vortragsreihe, welche vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen vom 15.—24. März veranstaltet wird, beschäftigt sich mit der Nachbehandlung innerer Krankheiten. Als Vortragende wirken mit: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Moritz-Cöln (Lungenerkrankungen), Prof. Dr. Finder (Hals- und Nasenerkrankungen), Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schmidt-Halle (Darmkrankheiten), Prof. Dr. P. F. Richter (Stoffwechsel- und Nierenerkrankungen), Prof. Dr. Blaschko (Haut- und Geschlechtsleiden), Prof. Dr. Weintraud-Wiesbaden (Gelenkkrankheiten), Prof. Dr. Brugsch (Körperliche Erschöpfung), Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus (Herzkrankheiten), Prof. Dr. Cassirer (Periphere Nervenerkrankungen), Prof. Dr. Alt-Uchtspringe (Psychische Störungen). — Zur Teilnahme ist jeder deutsche (in Deutschland approbierte) Arzt gegen Lösung einer Teilnehmerkarte berechtigt; die Einschreibegebühr für die gesamte Vortragsreihe beträgt 2 Mk.; die zum I. Teil gelösten Karten behalten ihre Gültigkeit auch für Teil II und III (Mitte April). Nähere Auskunft bezw. Programm durch das Kaiserin Friedrich-Haus, N. W. 6, Luisenplatz 2—4.

Auf die Bedeutung der Kur- und Badeorte Deutschlands und Österreich-Ungarns für die Kriegsteilnehmer weist Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich in der „Zeitschrift für Balneologie" nachdrücklichst hin. Zur Nachkur bei manchen nach Verletzungen zurückbleibenden Störungen und bei allgemeiner Entkräftung, ferner ganz besonders bei der großen Reihe von inneren Erkrankungen, die auf die mannigfachen schädigenden Einflüsse des Kriegslebens zurückzuführen sind, können die hervorragenden Heilfaktoren, die wir in unseren zahlreichen Kur- und Badeorten besitzen, den Kriegern nutzbar gemacht werden. In Betracht kommen hier vor allem die rheumatischen Erkrankungen, die Erkrankungen der Verdauungsorgane, der Atmungsorgane, des Herzens und der Gefäße sowie des Nervensystems. Es ist sicher, daß die Heeresverwaltung die hohe Bedeutung der Kur- und Badeorte für die Wiederherstellung der geschädigten Kriegsteilnehmer zu würdigen weiß.

Die Kriegsverstümmelten im Kaiserin Friedrich-Hause. Das Kaiserin Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen veranstaltete letzthin eine Filmvorführung für die in den Groß-Berliner Krankenhäusern befindlichen Amputierten. Der Film, der von Prof. Hoeftman in Königsberg hergestellt ist, zeigt einen jungen Menschen, dem beide Hände und Füße amputiert werden mußten und der trotzdem durch geeignete Prothesen imstande ist, nicht allein zu gehen, zu essen und sich anzuziehen, sondern auch seinen Beruf als Schlosser auszuüben. Der Film sollte dazu dienen, denen, die in diesem Kriege ein oder mehrere Gliedmaßen verloren haben, wieder ihren Lebensmut zu erhöhen und ihnen zu zeigen, daß sie auch ohne Hände und Füße imstande sein würden, unabhängig von fremder Hilfe ein lebenswertes Dasein zu führen. Herr Generaloberarzt Brettner, der zu dem Film die nötigen Erläuterungen gab, zeigte außerdem einige Diapositive, die das Gebiet der Kriegskrüppelfürsorge berührten. Zum Schluß führte Prof. Biesalski zwei Einarmige vor, die in Natur das z. T. ausführten, was der Film gezeigt hatte. Das große Interesse, das auch die Militärverwaltung für diese Vorführung nahm, bewies die Anwesenheit der Herren Generalarzt Dr. Schultzen, Chef der Medizinalabteilung im Kriegsministerium und Generalarzt Dr. Körting, Chef des Sanitätsamts des Gardekorps, des ärztlichen Direktors der Charité, Generalarzt Demuth, des Generalarztes Geheimrat Trendelenburg und zahlreicher anderer Sanitätsoffiziere.

Die Medizinische Gesellschaft von Paris hat, wie dem „Berl. Lok.-Anz." über Zürich gemeldet wird, ihre deutschen und österreichisch-ungarischen Mitglieder aus ihren Listen gestrichen.

Zur Bekämpfung der Kleiderläuse, der wirksamen Prophylaxe des Fleckfiebers, empfiehlt Prof. Dr. Heymann, Abteilungsvorsteher am Hygienischen Institut der Universität in Berlin, als ein ebenso einfaches wie sicheres Verfahren, die mit Läusen behafteten Kleidungsstücke mit heißem Bügeleisen zu bügeln. Die Sachen können trocken oder feucht gebügelt werden. Die Nähte müssen besonders sorgfältig gebügelt werden. Die Hitze tötet die Läuse sowie ihre Eier schnell ab. Da selbst dieses einfache Verfahren vielfach nicht zur Anwendung kommen kann, weil die Kriegsteilnehmer oft lange Zeit hindurch keine Gelegenheit zum Kleiderwechsel finden, so sei noch auf das von Prof. Blaschko-Berlin hierfür empfohlene Verfahren hingewiesen, das darin besteht, etwas Naphthalin vorn und rückwärts zwischen die Kleidungsstücke zu schütten. Privatdozent Dr. F. Pinkus-Berlin empfiehlt als bestes Mittel, die

Läuse fernzuhalten oder bereits eingedrungene ohne Kleiderwechsel zu beseitigen, den Perubalsam insbesondere in der Form des Perugen.

Seuchenbekämpfung. Während die Cholera in Österreich-Ungarn im Abnehmen begriffen erscheint, so daß in der ersten Februarwoche nur 12 Erkrankungen mit 2 Todesfällen gemeldet wurden, droht das Fleckfieber dagegen Fortschritte zu machen. In der letzten Januarwoche wurden 767 Erkrankungen gemeldet, darunter 3 in Wien.

Personalien. *Ernennungen:* **Ordentlicher Professor:** Priv.-Doz. Prof. Dr. Höler in Kiel. — **Geheimer Medizinalrat:** Reg.- u. Med.-Rat Dr. O. Solbrig in Königsberg i. Pr. — Kreisarzt Med.-Rat Dr. R. Kasemeyer in Burgsteinfurt. — Gerichtsarzt Med.-Rat. Dr. H. Hoffmann in Berlin. — **Medizinalrat:** Kreisarzt Dr. O. Bünsting in Osterode a. H. — Kreisarzt Dr. A. Stühlen in Aachen. — Kreisarzt Dr. M. Koschel in Filehne. — Kreisarzt Dr. W. Zelle in Oppeln. — Stadtarzt Dr. P. Köttgen in Dortmund. — **Geheimer Sanitätsrat:** San.-Rat Dr. S. Korn in Pr.-Holland. — San.-Rat Dr. J. Lasch in Berlin. — San.-Rat Dr. M. Lasker in Berlin. — Dr. A. Scharff in Schweidnitz. — Dr. J. Sinnecker in Insterburg. — Dr. M. Weidner in Breslau. — Dr. H. Weszkalnys in Königsberg i. Pr. — Dr. O. Wiesenthal in Berlin. — Dr. E. Wirsing in Berlin. — Dr. O. Wolff in Frankenstein. — Prof. Dr. F. Hoeftmann in Königsberg i. Pr. — **Sanitätsrat:** Dr. G. Andrae in Köslin. — Dr. A. Arnstein in Berlin-Lichterfelde. — Dr. K. Aßmus in Kiel. — Dr. H. Asthöver in Hoven. — Dr. S. Auerbach in Frankfurt a. M. — Dr. G. Aust in Königsberg i. Pr. — Dr. G. Balster in Dortmund. — Dr. R. Beitter in Dortmund. — Dr. H. Berkenbusch in Oktenwald. — Dr. K. Bertram in Duderstadt. — Dr. O. Bodenstein in Charlottenburg. — Dr. S. Brodnitz in Frankfurt a. M. — Dr. S. Brohn in Berlin. — Dr. A. Bücheler in Frankfurt a. M. — Dr. J. Cohn in Charlottenburg. — Dr. Fr. Colley in Insterburg. — Dr. S. Doeblin in Bernastel-Cues. — Dr. E. Eifler in Görlitz. — Dr. K. Finck in Neuruppin. — Dr. W. Floß in Cöln a. R. — Dr. J. Franz in Breslau. — Dr. M. Fuchs in Liegnitz. — Dr. S. Gallinek in Charlottenburg. — Dr. J. Ginzberg in Danzig. — Dr. F. Glücksmann in Breslau. — Dr. A. J. Gottsacker in Kempenich. — Dr. K. Gursky in Tarnowitz. — Dr. L. Hanau in Frankfurt a. M. — Dr. W. Hanauer in Frankfurt a. M. — Dr. W. Hannig in Jordansmühl in Schl. — Dr. K. Harder in Berlin (Südende). — Dr. G. Hausburg in Zoppot. — Dr. F. v. Herff in Hannover. — Dr. G. Heyne in Insterburg. — Dr. O. Hirschberg in Bromberg. — Dr. O. Hoehne in Görlitz. — Dr. R. Hölzl in Polzin. — Dr. J. Jacobsohn in Haynau i. Schl. — Dr. H. Jungeblodt in Niedermarsberg. — Dr. P. Jungmann in Breslau. — Dr. W. Kallmorgen in Frankfurt a. M. — Dr. G. Katzenstein in Cöln a. Rh. — Dr. G. Kersting (auch Zahnarzt) in Aachen. — Dr. A. Kloth in Bad Münster a. Stein. — Dr. G. Knauer in Wiesbaden. — Dr. R. Knorr in Berlin. — Dr. A. Koch in Berlin-Lichterfelde. — Dr. E. Koerner in Breslau. — Dr. W. Kohlgrüber in Marienheide. — Dr. J. Kohn in Frankfurt a. M. — Dr. P. Koppel in Nikolassee. — Dr. R. Kramer in Frankfurt a. M. — Dr. J. Krug in Frankfurt a. M. — Dr. W. Kühler in Kreuznach. — Dr. R. Kuhn in Balve i. W. — Dr. U. Labes in Frankfurt a. M. Dr. O. Landau in Koblenz. — Dr. H. Laser in Königsberg i. Pr. — Dr. P. Laureck in Gelsenkirchen. — Dr. Fr. Lewin in Neustettin. — Dr. A. Lieven in Aachen. — Dr. A. Linke, Direktor der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt in Kreuzburg O.-S. — Dr. W. Maass in Zehlendorf. — Dr. A. Mannes in St. Goarshausen O.-S. — Dr. Fr. Missmahl und Dr. K. Müller in Wiesbaden. — Dr. M. Müller in Stromberg. — Dr. O. Müller in Berlin-Schöneberg. — Dr. P. Müller in Waldenburg i. Schl. — Dr. B. Müllerheim in Berlin. — Dr. A. Munter in Samter. — Dr. Th. Neitzert in Neuwied. — Dr. A. Neugebauer in Neurode i. Schl. — Dr. B. Niehues in Münster i. W. — Dr. K. Noessel in Aachen. — Dr. K. Ortmann in Köln a. Rh. — Dr. F. Petermäller in Oelde i. W. — Dr. K. Peters in Friedrichshagen. — Dr. J. Pick in Charlottenburg. — Dr. L. Preuß in Walde a. O. — Dr. J. Reinhertz in Werne. — Dr. W. Rohardt in Berlin-Niederschönhausen. — Dr. S. Rosenberg in Bielefeld. — Dr. M. Rosenkranz in Tilsit. — Dr. M. Rosettenstein in Görlitz. — Dr. Fr. Schmauburg, Direktor der Heil- und Pflegeanstalt in Waldbröl. — Dr. R. Schönfeld in Insterburg. — Dr. A. Schütze in Königsberg i. Pr. — Dr. L. Schulze in Camenz i. Schl. — Dr. L. Sonnemann in Charlottenburg. — Dr. H. Spindler in Oberbieber. — Dr. P. Springorum in Halberstadt. — Dr. B. Steinert in Görlitz. — Dr. J. Thiele in Charlottenburg. — Dr. E. Thomsen in Berlin-Niederschöneweide. — Dr. H. Traumann in Hildesheim. — Dr. S. Türk in Charlottenburg. — Dr. W. Ulrich in Belecke i. W. — Dr. A. Virneisel in Koblenz. — Dr. S. Walter in Charlottenburg. — Dr. R. Wanner in Düsseldorf. — Dr. G. Wegener in Berlin-Steglitz. — Dr. H. Weilhammer in Frankfurt a. M. — Dr. S. Weinberg in Herborn. — Dr. G. Weis in Ehrang. — Dr. G. Wirz in Köln a. Rh. — Dr. G. Wittkowsky in Charlottenburg. — Dr. A. Zander in Berlin-Steglitz. — Dr. G. Zapel in Spandau. — Dr. B. Zoller in Königszelt i. Schl.

Zwölfte ärztliche Verlustliste. Gefallen: Marinegeneraloberarzt Karl Bütow. — Oberstabsarzt z. D. Dr. Dieckmann-Frankfurt a. M. — Assistenzarzt Dr. Ludolf Diesing. — Stabsarzt d. R. Dr. Felgentraeger-Heiligenstadt. — Stabsarzt d. R. Dr. Wilhelm Lahann. — Unterarzt Hans Müller. — Unterarzt Dr. Karl Heinz Müller-Cöln. — **Gestorben:** Dr. Erwin Lautenschläger-Frankfurt-Sachsenhausen. — Feldunterarzt Hermann Wolterstorff.

Das Eiserne Kreuz haben folgende Ärzte erhalten: Stabs- und Regimentsarzt Dr. Abraham-Danzig-Langfuhr. — Bataillonsarzt Dr. Benno Bochner. — Stabsarzt Dr. Leo Caro. — Stabsarzt d. Res. Dr. Emil Claus. — Assistenzarzt Otto Eiben-Berlin. — Marineoberstabsarzt Dr. Gebecke. — Bataillonsarzt Dr. Bruno Grießmann-Nürnberg. — Bataillonsarzt Dr. Felix Hoffmann. — Oberstabsarzt Dr. Willy Hoffmann-Deutsch-Neuguinea. — Dr. Richard Laubschat-Charlottenburg. — Unterarzt Dr. Robert Lewy-Berlin. — Assistenzarzt Dr. Siegfried Marcuse-Berlin. — Oberarzt Dr. Meyersohn-Pankow. — Stabsarzt Dr. Salomonsky. — Oberarzt Dr. Schüler-Ziebingen. — Oberstabsarzt d. Res. Dr. Willy Sklarek. — Stabsarzt d. Res. Dr. Sternheim-Hannover. — Assistenzarzt Dr. med. Strauß-Bad Mergentheim. — Assistenzarzt Dr. Ury-Berlin. — Stabsarzt Dr. Warschauer-Hannover.

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW, Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang. | Donnerstag, den 1. April 1915. | Nummer 7.

I. Abhandlungen.

1. Kurze kritische Übersicht über den augenblicklichen Stand der Herzdiagnostik, unter besonderer Berücksichtigung der objektiven Methoden.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Die moderne Diagnostik und ihre Technik (mit besonderer Berücksichtigung der funktionellen Methoden)", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen.

Von

Prof. Dr. **G. F. Nicolai** in Berlin.

I. Einteilung der Methoden.

Die Diagnostik der Krankheiten des Herzens wird durch seine Funktion und durch seine Lage erschwert.

1. Weil das Herz die **Funktion** hat, den gesamten Körper mit Blut zu versorgen, so steht es auch mit dem gesamten Körper in inniger Wechselbeziehung.

Wenn irgend ein Organ (sei es unter normalen oder pathologischen Bedingungen) vermehrte Arbeit leisten soll, so kann es das nur, falls ihm das Herz mehr Blut herbeischafft; deshalb haben die meisten Krankheiten eine Rückwirkung auf das Herz (wichtig sind z. B. allgemeine Herzvergrößerung bei Anämischen, Vergrößerung des rechten Ventrikels bei Lungenkrankheiten und des linken bei Nephritiden, Myom-, Kropf- und Basedow-Herzen usw.)

Wenn andererseits das Herz krank ist, so leidet die Blutversorgung und damit die Leistungsfähigkeit des ganzen Körpers mit allen seinen Organen. (Wichtig sind z. B. Herzfehlerlunge, allgemeine Wassersucht, Stauungsniere und -leber, Kopf- und Darmkongestionen usw.)

Es gibt also kaum je unkomplizierte Herzkrankheiten: Entweder sind die Herzerscheinungen nur sekundär oder die Herzschwäche zieht ihrerseits rein mechanisch andere Organe in Mitleidenschaft.

2. Weil die **Lage** des Herzens im Innern des festgeschlossenen Thorax bedingt, daß man ihm mit Spiegeln, Sonden und Probeentnahmen, kurz mit allen direkten, mechanischen Explorationen nicht beikommen kann, war man gezwungen

I. indirekte Methoden zu ersinnen, wobei man entweder

a) die Wirkungen, welche das Herz durch seine Funktion außerhalb des Thorax hervorruft, zu Rückschlüssen benutzt. Die wichtigsten sind:

1. Spitzenstoß,
2. Arterienpuls,
3. Venenpuls,
4. Blutdruck,

oder b) sich solcher Hilfsmittel bedient, für die der Thorax keine Schranke bildet, die also erlauben das Herz gleichsam nach außen zu projizieren. Die wichtigsten sind:

5. Auskultation und Perkussion,
6. Röntgenverfahren,
7. Elektrokardiographie.

II. unter Verzicht auf jede anatomische Feststellung die Leistungsfähigkeit des Herzens direkt zu studieren:

8. funktionelle Herzdiagnostik.

Diese achtfache Untersuchungsmethodik [1]) kann naturgemäß in dem kurzen Raume der folgenden Zeilen nicht ausführlich behandelt werden. In Bezug auf ihre Technik werde ich mich daher mit der Zitierung jener Stelle begnügen, an der man sich unterrichten kann, zumal eine Technik ja doch immer praktisch gelernt sein will. Dagegen soll überall gesagt werden

A. welchen Wert man heutigen Tages der betreffenden Methodik beimißt, um zu wissen, welche Technik anzuwenden sich lohnt;

B. welches die wirklich faßbaren klinischen Resultate sind, die man mit der betreffenden Methodik erlangen kann.

Bei der notwendigen Kürze wird es sich kaum vermeiden lassen, daß hierbei meine subjektive Ansicht vielleicht über Gebühr zur Geltung kommt.

II. Die einzelnen Methoden.

1. Spitzenstoßregistrierung. Kardiographie.

A. Diese Methode, die nach der berechtigten Nomenklatur von M. v. Frey — der unter Puls alle Bewegungen versteht, sofern sie mit dem Herzen stets gleiche Perioden innehalten — nur ein Spezialfall der allgemeinen Pulsschreibung ist, drückt schon durch ihren fremdsprachlichen Namen, der zu deutsch Herzschreibung heißt, deutlich aus, daß man ursprünglich glaubte, durch sie die Herztätigkeit schlechthin studieren zu können. In der Tat schrieb man ihr in der ersten Begeisterung über die neu erfundenen graphischen Methoden, als fast allen Klinikern eine modo physiologico aufgenommene Kurve wie eine Offenbarung schien, große Bedeutung zu. Heute weiß man, daß mit solch einer Spitzenstoßkurve nichts anzufangen ist und, daß die manuelle Palpation des Ictus cordis viel brauchbarer ist.

B. Die Lage des Spitzenstoßes zeigt oft besser als die Perkussion die Größe des linken Ventrikels an.

Seine Stärke (die im übrigen davon abhängig ist, ob die Herzspitze gegen Rippen oder Interkostalräume stößt), und vor allem „sein hebender Charakter" sind — neben dem verstärkten zweiten Aortenton — immer noch eins der sichersten Zeichen für Hypertrophie des linken Ventrikels.

Schwäche, ja selbst Verschwinden des Spitzenstoßes kommt, trotz Anwendung von Kunstgriffen (Untersuchung des vornübergebeugten oder in linker Seitenlage befindlichen Patienten) auch bei Gesunden oft vor, öfter allerdings bei fetten und emphysematösen Leuten. Einen pathognostischen Wert hat der „schwächer werdende Herzschlag" also nur, wenn man die Veränderung beobachten kann. Dann bedeutet er „Herzinsuffizienz", vor allem wenn die Abschwächung akut einsetzt. Ganz allmähliches Kleinerwerden wird oft durch Pleuritis, Pneumothorax, Tumoren des vorderen Mediastinums usw. bedingt.

Eine systolische Einziehung statt des sich vorwölbenden Spitzenstoßes läßt mit Sicherheit eine Verwachsung diagnostizieren: meist ist das äußere Blatt des Perikards mit dem inneren verwachsen, oft aber auch mit der Pleura.

2. Pulsregistrierung (Sphygmographie).

A. Seit der ersten Konstruktion eines Pulswellenschreibers (Kymographen) durch Ludwig im Jahre 1847, hat die Sphygmographie in noch ungleich höherem Maße als die Kardiographie eine fast unübersehbare klinische Literatur ge-

[1]) Andere zum Teil wissenschaftlich wertvolle Methoden übergehe ich, da sie praktisch kaum in Betracht kommen. Über Plethysmographie, Tachygraphie, Sphygmo-bolometrie und -energometrie, sowie über Blutmengen- und Herzschlagvolumbestimmungen, finden sich wenigstens Literaturangaben am Schlusse dieses Aufsatzes.

zeitigt, was um so mehr Wunder nehmen muß, als eigentlich nie jemand im Ernste behauptet hat, aus einer Pulskurve eine Krankheit diagnostizieren zu können; selbst Landois, der (1872) im Höhepunkt der Bewegung stand, schreibt in seiner Lehre vom Arterienpuls: „in den meisten Krankheiten gebricht es den Pulsbildern an charakteristischen Zügen". Heute weiß man, daß man aus den Pulskurven kaum anderes als den Rhythmus der Ventrikeltätigkeit zu erkennen vermag, und daß man damit ohne Kenntnis der Vorhoftätigkeit auch nicht viel anfangen kann. Man braucht also die Ergänzung durch den Venenpuls (s. d.) oder schreibt besser und genauer Atrium und Ventrikeltätigkeit mit Hilfe des Elektrokardiographen. So gehören denn all die schönen Sphygmographen von Jaquet und anderen immer noch zur Einrichtung einer Klinik, stehen aber fast überall unbenutzt im Schranke. Hieran ändern auch die neueren konstruktiv vorzüglichen Pulsschreiber, wie sie z. B. Frank angegeben hat, nur wenig. Die Kurve ist eben leider nicht nur von der Güte des Apparates, sondern in hohem Maße von der Art der Einstellung abhängig. Da diese mehr oder weniger willkürlich erfolgen muß, sind die Kurven nicht vergleichbar und für die Diagnose praktisch nicht verwendbar.

So ist denn auch hier die kunstgerechte Palpation zweifellos der Kurve immer noch weitaus überlegen und mit dem tastenden Finger kann man allerdings bei einiger Übung manches erkennen.

B. Die Frequenz, über deren normales Verhalten das Schema der Fig. 1 Aufschluß gibt,

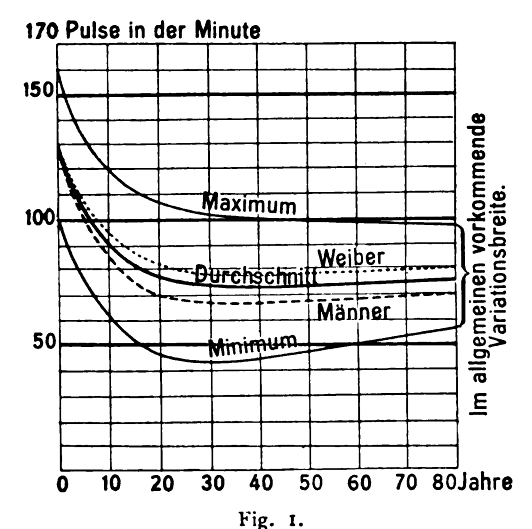


Fig. 1.
Abhängigkeit der Pulsfrequenz von Alter und Geschlecht.

kann man zählen. Falls Frequenzvermehrung nicht durch Fieber oder sonstwie erhöhten Stoffwechsel bedingt ist, beweist sie mangelhafte Sauerstoffversorgung, die auf Krankheiten der Lunge, des Blutes oder des Herzens beruhen kann. Herzschwäche ist also nur einer von mehreren Gründen für die Pulsfrequenzvermehrung. Immerhin kann man im allgemeinen sagen, daß ein schneller Puls ceteris paribus für ein schlechteres Herz spricht, als ein langsamer. Dies gilt auch für die Arteriosklerotiker, obgleich es richtig ist, daß bei älteren Leuten gerade ein langsamer Puls oft Veranlassung sein kann, auf Arteriosklerose zu fahnden. Über die Beschleunigung nach Arbeit siehe die funktionelle Herzuntersuchung.

Verlangsamung kommt bis zu 45 Schlägen auch ohne merkbare Erkrankung vor (Vagotonie), ist oft ein Zeichen von Vergiftung (z. B. durch gallensaure Salze). Pulsfrequenzen unter 40 dürften immer ein Zeichen einer Reizleitungsstörung sein (Diagnose mittelst Elektrokardiographie).

Aus der Qualität des Pulses kann man zwar wenige, aber wichtige Schlüsse ziehen. Besonders alte Ärzte — aber auch manche neuere — haben die Möglichkeiten der Pulsdiagnostik stark übertrieben. Ohne leugnen zu wollen, daß geübte Untersucher auch noch mehr an der Radialis palpieren können, möchte ich folgende Punkte hervorheben, die jeder mit Sicherheit unterscheiden lernen muß.

1. Der Puls der ungefüllten Arterie, als pathognostisches Zeichen der Aorteninsuffizienz[1]) Da hierbei ein übernormales systolisches Volum in die Aorta strömt, wovon ein Teil in der Diastole wieder zurückströmt, werden die Exkursionen sehr groß, und diese schnelle Füllung und Entleerung der Arterie (Pulsus celer et altus) fühlt man deutlich unter dem Finger und sieht es auch meist — zum mindesten bei geeigneter Beleuchtung — am Halse und im Jugulum, in der Achsel, in der Ellenbeuge und an der Radialis. Dieser „hüpfende Puls" (insonderheit das Karotidenhüpfen) ist oft das einzige objektive Zeichen für eine relative Aorteninsuffizienz bei akuter Herzüberanstrengung, wovon man sich gerade jetzt bei den rückkehrenden „herzkranken" Soldaten vielfältig überzeugen konnte. Mit dem Verschwinden des Karotidenhüpfens besserten sich dann wenigstens bei denen, die nicht außerdem noch Neurastheniker oder einfache Drückeberger waren — auch die subjektiven Beschwerden.

Dieser Aorteninsuffizienzpuls ist oft so kräftig, daß er sich bis in die Kapillaren fortsetzt. Es mag sein, daß dieser „Kapillarpuls", der an den Fingernägeln oder auf der durch leises Reiben geröteten Stirn erkannt werden kann, ein „untrügliches Zeichen der Aorteninsuffizienz" ist, aber man sieht ihn viel seltener als gemeinhin angegeben wird, und wenn er demonstriert wird, ist meist etwas Suggestibilität nötig, um ihn zu erkennen. Praktisch ist er neben der leicht zu erkennenden „hüpfenden Arterie" bedeutungslos.

2. Der harte, kleine, sog. Drahtpuls (weil man beim Pulsfühlen ein Gefühl hat, als ob man einen Metalldraht tastet), als wichtiges Zeichen

[1]) Da ähnliche Erscheinungen auch beim Fieber vorkommen, gilt dies und das folgende nur bei Patienten mit normaler Temperatur.



für Nephritis, (bes. Schrumpfniere) und auch bei der Bleivergiftung.

3. Die harte, rigide, geschlängelte Arterie des Arteriosklerotikerpulses, wobei man oft beim Entlangstreichen über die Arterie direkt Kalkkonkremente unter dem Finger fühlen kann (man hat es passend mit einer Gänsegurgel oder einer Perlenschnur verglichen).

4. Der weiche Puls bei allen fieberhaften Infektionen (auch bei Tuberkulose), bei denen die Beschaffenheit des Pulses oft das ausschlaggebende prognostische Kriterium ist, das zu erkennen und richtig zu beurteilen aber nur in langer Praxis gelernt werden kann. Hierher gehört auch der schwächer und schwächer werdende Puls als wichtiges und sicheres Zeichen der Herzschwäche, resp. des nahenden Todes.

5. Die Pulslosigkeit als Hinweis auf Tod oder Scheintod. Man beachte aber: Pulslosigkeit bedeutet an sich nie Tod. Falls man also nicht sonstwie aus klinischen Beobachtungen den Tod anzunehmen gezwungen ist, muß man Wiederbelebungsversuche machen.

3. Die Phlebographie.

A. In den Venen ist der arterielle Puls immer bereits erloschen, dagegen findet man — zum mindesten in den Venen des Halses — häufig Pulsationen, welche rückläufig von der Tätigkeit des Herzens bedingt sind: Die Vorhofsystole ruft eine kleine, kurzdauernde positive Welle hervor, die Ventrikelsystole koinzidiert entweder mit einer negativen Welle (normaler Venenpuls) oder mit einer positiven Welle (pathologischer Venenpuls).

Der Venenpuls ist ursprünglich von Riegel in die Klinik eingeführt worden, weil dieser glaubte, mit seiner Hilfe eine venöse Stauung, resp. eine Trikuspidalinsuffizienz diagnostizieren zu können. Dies hat sich nicht bestätigt, dagegen konnte man aus der Tatsache, daß der Venenpuls immer die Vorhoftätigkeit anzeigt, wichtiges Material für die Analyse der Herzunregelmäßigkeiten gewinnen; denn — wie hier nicht der Ort ist, auseinanderzusetzen — man kann eine Herzunregelmäßigkeit nur analysieren, wenn man die Ventrikeltätigkeit (Arterienpuls) und die Vorhoftätigkeit (Venenpuls) kennt. Mit Hilfe des Venenpulses haben vor allem Wenckebach und Mackenzie fast sämtliche Herzunregelmäßigkeiten analysiert, und historisch ist deshalb der Venenpuls von der größten Bedeutung gewesen.

Heute hat man in der Elektrokardiographie ein bequemeres und einwandfreieres Mittel, Vorhof- und Ventrikeltätigkeit in einer Kurve gleichzeitig aufzunehmen. Es wird von niemandem mehr bezweifelt, daß die Analyse der Herzunregelmäßigkeiten mit dem Elektokardiogramm leichter und sicherer durchgeführt werden kann als mit dem Venenpuls. Der Venenpuls hat also heute keine klinische Bedeutung mehr. Da man aber inzwischen ausgezeichnete Apparate (z. B. den von Ohm) ersonnen hat, um den Venenpuls aufzunehmen und diese Apparate gern benutzen möchte, so versucht man neuerdings wieder aus dem Venenpuls Rückschlüsse auf Stauungserscheinungen zu machen. Nennenswerte Resultate haben diese Bemühungen bisher nicht ergeben.

B. Nur die Tatsache, daß überhaupt ein positiver Venenpuls vorhanden ist, interessiert häufig und deutet in der Tat auf eine Stauung im Venensystem, resp. auf eine Trikuspidalinsuffizienz, doch kann man dies auch ohne jeden Apparat mit bloßem Auge sehen; wenn man die Messung exakt durchführen will, bedient man sich mit Vorteil der blutigen Venendruckmessung nach Moritz und v. Tabora (s. den folgenden Abschnitt über Blutdruckmessung).

4. Die Blutdruckmessung.

A. Das erste klinisch brauchbare Verfahren zur Bestimmung des Blutdrucks am Menschen wurde von v. Basch im Jahre 1880 angegeben, fand aber anfänglich gar keinen Anklang und setzte sich erst etwa 20 Jahre später, als die Methode wesentlich vereinfacht und verbessert war, allgemein durch. Heute ist es unentbehrlich geworden, vor allem weil man damit Praesklerose und beginnende Schrumpfniere bereits zu einer Zeit erkennen kann, wenn die meisten anderen Untersuchungsmethoden noch versagen; und da dies beides Krankheiten sind, welche man in ihrem Beginn günstig beeinflussen kann, später aber nicht mehr, so dürfte es sogar als Kunstfehler zu betrachten sein, geeigneten Falls die Blutdruckmessung zu unterlassen. Nun ist zwar zuzugeben, daß der Geübte einen abnorm hohen Blutdruck auch durch Palpation feststellen kann, indem er drei Finger auf die Radialis legt, wobei er mit dem proximalen Finger den Puls tastet, und mit dem mittleren Finger so stark drückt, bis der Puls für den dritten Finger gerade verschwunden ist; an der Stärke des hierzu notwendigen Druckes kann er den arteriellen Druck abschätzen. — Aber einmal kann man mit dieser subjektiven Methode nur sehr große, nicht aber jene geringen Druckerhöhungen nachweisen, auf die es gerade ankommt, vor allem aber kann man keine vergleichenden Messungen anstellen, wie in dem Abschnitt III genauer auseinandergesetzt werden wird.

Für diese an sich mögliche Vergleichbarkeit der Resultate ist es von großem Nachteil, daß die verschiedenen Untersucher mit den verschiedensten Aufnahme-Pelotten (Gärtner's Fingerring, Riva-Rocci's Armmanschette, Potain's Luftpelotte) und mit den verschiedensten Manometern (Quecksilber- resp. Kapselmanometern) arbeiten, daß sie nach Blut-, Wasser- oder Quecksilberdruck rechnen und daß sie sich ziemlich wahllos der palpatorischen, auskultatorischen, oszillatorischen oder graphischen Methoden bedienen.

Alle diese verschiedenen Berechnungen, Methoden und Apparate geben verschiedene Werte. Es wäre dies an sich kein Schade, denn man muß sich nicht einbilden mit irgendeiner Methodik

etwa den wirklichen Blutdruck zu messen; die jeweils erhaltenen Zahlen sind an sich falsch, stehen aber zum wirklich vorhandenen Blutdruck in einer bestimmten Relation; und das genügt, denn wenn z. B. für die eine Technik die Zahl 100 den normalen Blutdruck bedeutete, so wäre eben 130 ein erhöhter Blutdruck, wenn aber eine andere Technik 130 als normalen Blutdruck gibt, so würde bei diesem Verfahren ein Blutdruck von etwa 170 nur dieselbe Bedeutung haben, wie in dem anderen Falle der von 130.

Soweit wäre also alles in Ordnung; da aber die Patienten von einem Arzt zum anderen laufen, so kommt auf diese Weise eine große Verwirrung hinein. Es sind also vergleichbar nur die Werte, die ein und derselbe Untersucher mit derselben Methode erhalten hat.

Noch etwas anderes kommt hinzu: wir wissen, daß der Blutdruck von zahlreichen vorübergehenden Faktoren beeinflußt wird: Er hängt von der Respirations- und von der Verdauungsphase ab, Muskelarbeit und Aufregung, Temperatur und Körperlage beeinflussen ihn, usw. Man ist also gezwungen bei vergleichenden Blutdruckmessungen alle diese Faktoren zu berücksichtigen. Die Aufregung spielt dabei eine besonders verhängnisvolle Rolle. Es ist ganz klar, daß, wenn an einem Patienten zum ersten Male die besonders für nervöse Menschen etwas unangenehme Prozedur der Blutdruckmessung vorgenommen wird, die Erregung am höchsten ist und deswegen findet man bei der ersten Untersuchung meist einen höheren Blutdruck als bei späteren Untersuchungen. So ist es garnicht bewußte Schuld des Arztes, wenn im Laufe einer Behandlung (besonders trifft dies bei Bäderbehandlung zu) die Messung immer niedriger werdende Werte ergibt. Wenn aber der Patient aus dem Bade wieder nach Hause kommt, so ist der Blutdruck immer noch der alte. Die Berücksichtigung dieser Tatsache würde viel Diskrepanzen erklären, die zwischen der Beobachtung in Kliniken und zwischen den Angaben der Badeärzte bestehen.

Aus all diesem sieht man, daß die Blutdruckmessung keine ganz einfache Methode ist, jedenfalls keine, die schematisch ohne Berücksichtigung aller übrigen Kranhheitssymptome und sonstiger Nebenumstände verwertet werden darf. Wenn man diese aber berücksichtigt, so ist sie — wie erwähnt — eine der wertvollsten Methoden, die uns überhaupt zu Gebote stehen.

Man kann den sogenannten minimalen und den maximalen Blutdruck bestimmen (viel gebrauchte, aber schlechtere Ausdrücke hierfür sind auch „systolischer" und „diastolischer" Druck). Der minimale Blutdruck ist derjenige, welcher dauernd in der Arterie herrscht, der maximale derjenige, der jedesmal infolge der Herzkontraktion entsteht. Den Unterschied zwischen minimalem und maximalem Blutdruck, also die Größe, um die bei jedem Herzschlag der Blutdruck erhöht wird, nennt man auch den Pulsdruck.

Es ist oft versucht worden, besonders von Strasburger, Sahli und neuerdings von Christen den Pulsdruck in irgend eine Beziehung zu bringen zum Schlagvolum, resp. zu der Herzarbeit, und im diastolischen Druck ein relatives Maß für den peripheren Widerstand zu sehen. Wenn auch diese Bestrebungen zweifellos einen richtigen Kern enthalten, so haben sie praktische Ergebnisse noch nicht gezeitigt.

B. Wir begnügen uns in dem Schema der Fig. 2 die tatsächlichen Verhältnisse zusammen-

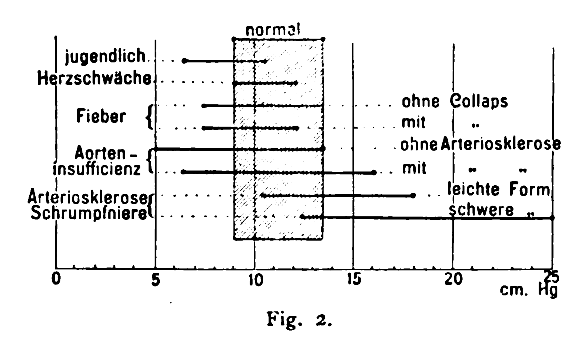


Fig. 2.

Zusammenstellung der wichtigsten tatsächlichen Ergebnisse der Blutdruckmessung.

zustellen. Zur Erläuterung bemerken wir, daß jedesmal für den daneben angegebenen Fall eine Linie vom minimalen zum maximalen Druck gezogen ist. Diese beiden Drucke werden also durch den Anfangs- und Endpunkt der Linie bezeichnet, während die Länge der Linie der Größe des Pulsdruckes entspricht.

Als Instrument diente die breite Riva-Rocci Manschette und das Bosch'sche Manometer; der maximale Druck wurde palpatorisch, der sog. minimale oszillatorisch bestimmt (Punkt, an dem die „größten" Oszillationen ziemlich plötzlich kleiner werden). Die Messung wurde in Quecksilberdruck und in Zentimetern gewertet.

Hierbei ergab sich für den normalen Blutdruck der erwachsenen Menschen ein Minimum von 9, ein Maximum von 13,5 cm Hg. Wenn man sich anderer Methoden, resp. anderen Maßes bedient, das andere Normalwerte ergibt, so sind natürlich die übrigen Werte dementsprechend proportional zu erhöhen oder zu erniedrigen.

Man sieht im einzelnen:

Bei jugendlichen Individuen ist der Blutdruck niedriger, ein Zustand der sich bei schwächlichen insonderheit bei tuberkulösen Individuen länger erhält als bei Gesunden; auch bei zehrenden Krankheiten (z. B. Karzinom) ist solch niedriger Blutdruck öfter vorhanden.

Bei Herzschwäche ist der minimale Druck von normaler Höhe, der maximale Druck dagegen stark herabgesetzt. Wenn sich Herzschwäche mit anderen Krankheiten kombiniert, so tritt etwas Ähnliches ein. So ist z. B. beim Fieber der maximale Druck normal, der minimale erniedrigt, tritt aber zum Fieber Herzschwäche hinzu (schweres Fieber), so sinkt auch der maximale Druck.

Bei der Aorteninsuffizienz ist der maximale Druck annähernd normal, der minimale Druck stark erniedrigt. Wenn, wie es häufig der Fall ist, eine Arteriosklerose dabei ist, so wird der maximale Druck erhöht.

Bei Arteriosklerose und vor allem bei gewissen Veränderungen in den Nieren (insonderheit auch bei Schrumpfniere) findet man die stärksten Blutdruckerhöhungen. Es steigt dabei — wie aus dem Schema ersichtlich ist — sowohl der minimale wie der maximale Blutdruck, meist entsprechend den Zahlen, die im Schema angegeben sind. Fraglich ist es, ob ein derartig hoher Blutdruck auch bei nervösen Personen vorkommen kann. Hier ist der Blutdruck außerordentlich labil und steigt leicht an, man muß also besonders vorsichtig den Einfluß der obengenannten „vorübergehenden Faktoren" ausschalten. Man muß vor allem nur nach längerer Körperruhe und man muß öfter messen; ist unter diesen Umständen der Blutdruck ständig stark erhöht (also etwa über 170 cm Hg. maximo), so möchte ich auf Grund meiner Erfahrungen sagen, daß dann eine organische Veränderung vorliegt.

Im allgemeinen darf man die Schwere der Erkrankung der Höhe des Blutdrucks proportional setzen. Ein Blutdruck, der maximal dauernd über 200 gemessen wird, ist nur selten mit einer weiteren Lebensdauer von mehr als 1—2 Jahren vereinbar; insofern ist die Blutdruckmessung auch prognostisch wichtig, sie kann uns aber auch ein therapeutischer Indikator sein, denn wenn es gelingt, längere Zeit hindurch den Blutdruck auch nur um weniges zu erniedrigen, so ist damit viel gewonnen, vor allem ruht sich das überanstrengte linke Herz aus.

Eine starke Blutdrucksenkung bei Arteriosklerotikern ist allerdings meist ein Zeichen, daß der linke Ventrikel zu versagen beginnt und leitet häufig genug die terminale Herzschwäche ein.

Absichtlich sind hier nur diejenigen Erkrankungen berücksichtigt, bei denen die Messung des Blutdrucks klinisch verwertbar ist; die an und für sich sehr interessanten Beobachtungen bei allerlei Blutkrankheiten, bei Änderungen der inneren Sekretion usw. können wegbleiben, denn hier ist die Blutdruckänderung in keiner Weise pathognostisch.

Man sieht, die Resultate der Blutdruckmessung sind nicht zahlreich; insonderheit bei den eigentlichen Herzkrankheiten kann man — abgesehen von den charakteristischen Werten für die Aorteninsuffizienz — nichts mit ihr anfangen, denn die älteren Angaben, daß der Blutdruck bei den Stenosen niedrig sei, hat sich nicht als allgemein gültig erwiesen. Aber wenn die Blutdruckmessung auch nur zum frühzeitigeren Erkennen der Arteriosklerose, resp. Schrumpfniere beitragen würde, so würde das allein ihre allgemeine Anwendung rechtfertigen und fordern.

Neuerdings hat man versucht auch den Venendruck in den oberflächlichen Hautvenen zu messen, am besten nach der Methode von Moritz und Tabora auf blutigem Wege, indem man eine feine spitze Metallkanüle in eine Hautvene (vena mediana des Armes) einsticht und diese mit einem Wassermanometer (physiologische Kochsalzlösung) verbindet. Der absolut ungefährliche Eingriff dieser sog. Phlebotonometrie ergibt sehr exakte Werte, die etwa 0,5 cm Hg. entsprechen. Bei venöser Stauung erhält man höhere Werte, doch ist leider noch nicht genügend klinisches Material gesammelt, um eine Diagnostik darauf aufbauen zu können.

5. Auskultation und Perkussion.

Viel über die Auskultation zu sagen erübrigt sich; ist doch seit den klassischen Arbeiten aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts kaum wesentliches hinzugekommen. Sie ist noch immer das beste Mittel, um die Tatsache eines Klappenfehlers nachzuweisen. Über die Schwere der Erkrankung und über die Prognose sagt sie kaum etwas: in dieser Beziehung ist die Perkussion wertvoller.

Man auskultiere am Herzen immer mit einem Stethoskop der besseren Lokalisation wegen. Mir hat sich das von Schreiber in Königsberg angegebene trefflich bewährt. Um das Maximum eines Tones oder Geräusches zu finden und um die Stärke zweier Töne vergleichen zu können, ist das Differential-Stethoskop, das Bock auf Grund von Überlegungen seines Lehrers Oertel konstruiert hat, recht brauchbar.

Die Identifizierung eines Insuffizienzgeräusches an Mitralis oder Aorta ist meist sehr leicht. Unter Umständen ist aber die Auskultation am Herzen doch recht schwierig, und selbst unter geübten Untersuchern kann eine Meinungsverschiedenheit darüber herrschen, ob z. B. ein präsystolisches Stenosengeräusch vorhanden ist oder nicht. Es wäre daher eins der wünschenswertesten Ziele, den subjektiven Gehörseindruck objektiv festlegen zu können. Man hat dies mit rußenden Flammen (Marbe), mit sehr empfindlichen Membranen (Frank und Weiß), mit dem Elektrokardiographen (Einthoven) zu erreichen versucht, doch vorläufig ist das Ohr all diesen Methoden immer noch überlegen, was zum Teil daran liegt, daß man mit dem Ohr etwas ganz anderes perzipiert, als was man mit irgendeinem Instrument registriert. Unser Ohr perzipiert nur Schwingungen von ganz bestimmter Frequenz, alle anderen sind für uns akustisch überhaupt nicht vorhanden. Ein sog. Herztonregistrierapparat, der diese Auswahl nicht trifft, registriert dagegen sämtliche Bewegungen der Thoraxwand. Die von ihm geschriebene Kurve gibt also prinzipiell etwas anderes als Töne wieder: der Ausdruck Herztonregistrierung ist irreführend und wenn man mit der graphischen Methode etwas erreichen wollte, müßte man nicht versuchen ihre Resultate mit dem Auskultationsbefund in Übereinstimmung zu bringen, sondern ganz unabhängig davon die Herzdiagnostik auf den „Erschütterungskurven der Thoraxwand" neu aufbauen. Das aber ist bis jetzt noch nie versucht und so können wir von praktischen

Gesichtspunkten aus alle diese Methoden übergehen.

Auch die Perkussion bedarf keiner langen Erörterung, da auch hier die klinischen Regeln seit lange festliegen. Nur eins mag erwähnt sein: ursprünglich perkutierte man Flächen gleichen Perkussionsschalls und versuchte aus den Ergebnissen solcher Perkussion die Beschaffenheit der verborgen liegenden Organe, z. B. des Herzens zu erschließen. Die erhaltene Herzdämpfung war dem wirklichen Herzen nicht einmal ähnlich, aber sie stand zu ihm in gesetzmäßiger Beziehung. Es ließe sich zeigen, daß man sich zu allen Zeiten einer Perkussionsmethodik bedient hat, deren Resultate den jeweiligen anatomischen Kenntnissen möglichst nahe kamen. So ist es nicht wunderbar, daß man heute, da man die Herzlage beim Lebenden mit Hilfe der Röntgenstrahlen sehr gut kennt, dieses Projektionsbild des Herzens (die sog. Röntgensilhouette) auch heraus zu perkutieren versucht hat. Dieses Bestreben zielt eigentlich auf etwas unmögliches, denn die durch das Röntgenverfahren gegebene Horizontalprojektion des Herzens auf die vordere Brustwand steht in keiner Beziehung zu irgendwelchen perkutorischen Phänomenen. Die Fig. 3 zeigt einen Querschnitt

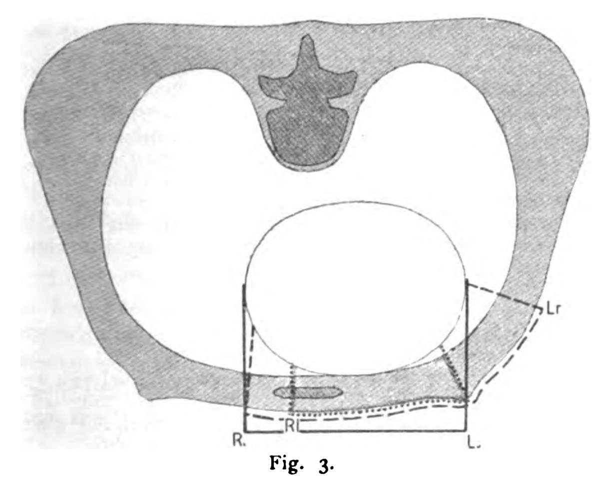


Fig. 3.
Vergleich der Ergebnisse der Röntgenologie mit denen der Perkussion.
R ——— L = Breite des Orthodiagramms.
Rl . . . . . L = Breite der Perkussionsfigur, wenn der linke Rand richtig bestimmt wird.
R_ _ _ _ Lr = Breite der Perkussionsfigur, wenn der rechte Rand richtig bestimmt wird.

der Brust etwa in der Höhe der Brustwarze, die roten Linien deuten die Horizontalprojektion des Orthodiagramms an. Man sieht leicht ein, daß deren rechter Rand (R) sich in perkutorischer Hinsicht ganz anders verhalten muß, als der linke Rand (L), da bei L das Herz der Thoraxwand sehr viel näher liegt als bei R. Wenn man eine Perkussionsart anwendet, welche die Grenze bei R hervortreten läßt, so würde der linke Rand der Fläche gleichen Perkussionsschalls bei Lr liegen, während, wenn man eine Perkussionsart anwendet, welche die Grenze bei L richtig bestimmt, der entsprechende rechte Rand bei Rl liegen würde. An dieser Tatsache ändert alle Technik und alle Geschicklichkeit des Untersuchers nichts.

Nun kann allerdings der geübte Untersucher selbstverständlich aus den Ergebnissen seiner Perkussion die Form des Herzens erschließen und da er gleichzeitig weiß, wie die betreffende Herzform im Röntgenbilde aussieht, so kann er immer auf Grund seines Perkussionsbefundes die Röntgensilhouette aufzeichnen, von der er erwartet, daß sie richtig wäre. Es ist dabei relativ gleichgültig, ob er laut oder leise, auf absolute oder relative Dämpfung hin, mit aufgelegtem oder gekrümmtem Finger, mit Plessimeter oder mit Stäbchen, oder wie immer perkutiert, die Hauptsache ist nur, daß er seine Perkussionsmethode beherrscht und die Ergebnisse des Röntgenverfahrens kennt. Diesen Übertragungsprozeß führen alle aus, welche die Röntgensilhouette heraus perkutieren, allerdings wohl meistens unbewußt. In der Tat kann man — wie die Erfahrung lehrt — auch wirklich zu einem ganz richtigen Bilde der Röntgensilhouette gelangen, nur daß man es nicht eigentlich perkutiert. Deshalb erscheint es uns — vor allem auch aus didaktischen Gründen — richtiger, diesen gedanklichen Prozeß nicht unbewußt, sondern bewußt zu vollziehen: Man perkutiere ein Herz, wie immer man es gelernt habe; bilde sich danach ein Urteil und zeichne die dementsprechende Röntgensilhouette auf. Die dadurch gewonnene Möglichkeit, mit Hilfe der Röntgenstrahlen die Perkussionsergebnisse zu kontrollieren, ist die brauchbarste Methode, um richtig perkutieren zu lernen. Das aber ist notwendig, denn trotzdem das Röntgenverfahren zweifellos bessere Ergebnisse gibt, als die Perkussion, muß der Arzt, der nicht zu jedem Kranken einen Röntgenapparat mitnehmen kann, absolut sicher perkutieren können.

Ich persönlich perkutiere (vgl. Fig. 4) vor allem die absolute Herzdämpfung heraus:

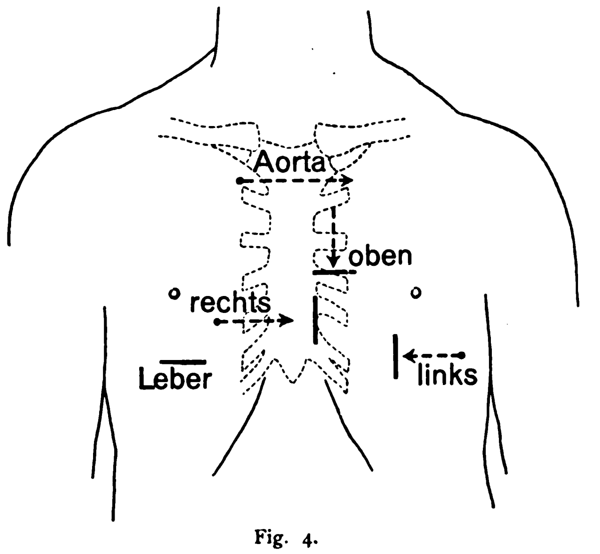


Fig. 4.
Einfache und sichere Methode der Herzperkussion.

1. zwei Finger breit über dem rechten Leberrand in horizontaler Linie (längs des punktierten Pfeiles rechts ➻) den rechten Rand der absoluten Herzdämpfung: liegt derselbe rechts vom linken Sternalrand, so ist das Herz nach rechts verbreitert, im allgemeinen ist dann also der rechte Ventrikel vergrößert;

2. einen Finger breit neben dem linken Sternalrand von oben nach unten (↕ oben) die obere Grenze der absoluten Herzdämpfung: liegt dieselbe oberhalb des dritten Interkostalraums, so ist (falls keine sehr breite Aorta oder Pulmonalis existiert) der linke Vorhof erweitert, das Herz also mitralkonfiguriert;

3. auf der linken Seite in der Höhe des Leberrandes (↞ links) den linken Rand der Herzdämpfung: erreicht dieser Rand die linke Medioklavikularlinie, so ist der linke Ventrikel vergrößert;

4. dicht unter dem Jugulum, quer über die Brust (Aorta ➻); ist hier überhaupt eine Dämpfung vorhanden, so ist die Aorta verbreitert.

All dies gilt natürlich nur bei normalen Lungen. Sind die Lungen aber normal, so gibt diese sehr einfache und von jedem leicht zu erlernende Perkussionsmethode einen sicheren Anhalt zur Beurteilung des Herzens.

6. Das Röntgenverfahren.

A. Die Röntgendiagnostik ist, sowohl wissenschaftlich wie praktisch, gerade für das Herz von außerordentlichem Wert. Die Versuche allerdings, mit ihrer Hilfe Maß und Zahl in die Herzdiagnostik einzuführen, sind gescheitert. Am brauchbarsten hat sich in dieser Beziehung immer noch die „Breite des Herzens" erwiesen[1]) (diameter transversus), aber auch sie ist zu sehr abhängig von dem Stande des Zwerchfells, und dasselbe Herz, das bei tiefem Zwerchfellstand schmal herunterhängt, legt sich bei Zwerchfellhochstand quer und erscheint daher verbreitert. (Vgl. z. B. in der Abbildung 5 Tropfenherz und Greisenherz). Weil also die absoluten Zahlen doch keinen Wert haben, schadet es nicht gar zu viel, wenn bei der Schirmdurchleuchtung das Herzbild im ganzen etwas vergrößert ist, und daher hat auch die von Moritz

V.c Ao r.A l.A r.V l.V
Normal-Herz
Tropfenherz
Querg elagertes Herz

Lungenwiderstands-herz
Sten. Ins.
Mitral-configurierte Herzen



cor bovin um



Beispiele von Aneurysmen
Pericarditis

Fig. 5.
Schemata der wichtigsten Röntgenbefunde im Orthodiagramm. (Schirmpause.)

Schemata von charakteristischen Herzsilhouetten.

Normalherz, an dem man 5 Bogen erkennt.

V. c. =	rechter oberer Bogen	= Vena cava, pulsiert nicht.
r. A. =	„ unterer „	= rechtes Atrium (+ Ventrikel), pulsiert schwach.
Ao. =	linker oberer „	= Aorta, pulsiert deutlich.
l. A. =	„ mittlerer „	= linkes Atrium (+ Pulmonalis), pulsiert nicht.
l. V. =	„ unterer „	= linker Ventrikel, pulsiert deutlich.

Tropfenherz, durch Tiefstand des Thorax bedingt, kommt vor bei asthenischem Habitus und Tuberkulose.

Quer gelagertes Herz, durch Hochstand des Zwerchfells bedingt, kommt vor bei Greisen (normal), bei Magenblähung und Auftreibung des Abdomens überhaupt, bei Lungenschrumpfung, Zwerchfellähmung usw.

Lungenwiderstandsherz (oft auch Kugelherz genannt), ist durch alleinige Vergrößerung des rechten Ventrikels charakterisiert, bei allen Erkrankungen, welche die Zirkulation in der Lunge erschweren, besonders bei Asthma und Emphysem.

Mitralkonfigurierte Herzen sind durch Hypertrophie des rechten Ventrikels und durch Überdehnung des linken Atriums charakterisiert, folglich ist die normale „Taille" des Herzens verstrichen, und der linke Rand bildet eine Gerade, diese steht bei
Mitralstenose mehr senkrecht (linker Ventrikel normal),
Mitralinsuffizienz mehr schräg („ „ gedehnt).

Aortenkonfigurierte Herzen sind durch Hypertrophie des linken Ventrikels charakterisiert, deswegen ist der Winkel zwischen linkem Vorherzen und Ventrikel stark ausgesprochen.

Aortenstenosen-Herz { bei Widerstand in Kapillaren = Schrumpfniere,
„ „ „ Arterien = Arteriosklerose,
„ „ „ Aorta = Aortenstenose.

Aorteninsuffizienz. Es ist auch noch die Aorta gedehnt.

Cor bovinum. Endstadium aller Gefäßkrankheiten. Alles ist vergrößert.

Beispiele von Aneurysmen. (Zur Diagnose gehört immer eine Betrachtung im schrägen Durchmesser)
A. Aneurysma der Anonyma,
B. „ des Bogens (arteriosklerotischer Typ),
C. „ „ „ (syphilitischer Typ),
D. „ der absteigenden Aorta.
Das Aneurysma wird gedehnt, wenn der linke Ventrikel sich kontrahiert (sog. Wagebalkenpulsation) im Gegensatz zu der mitgeteilten Pulsation bei Tumoren, bei der Tumor und linker Ventrikel sich gleichmäßig bewegen.

Perikarditis exsudativa (zeltförmige Herzfigur). Alles ist vergrößert, alle Winkel und Bogen sind verstrichen.

[1]) Holzknecht tritt neuerdings wenigstens bedingt für den Längsdurchmesser ein.

eingeführte Orthodiagraphie — welche in sinnreicher Weise diese Vergrößerung vermeidet und die „wahre Herzgröße" aufzuzeichnen gestattet — nicht die ausschlaggebende Bedeutung, die man ihr anfänglich beimaß. Vor allem auch deshalb, weil man mit unseren heutigen lichtstarken Röhren das Herz auch in einem Abstand von zwei Metern durchleuchten kann; bei dieser empfehlenswerten „Teleröntgenoskopie" ist aber so wie so die Herzsilhouette kaum noch vergrößert, und die Methode genügt jedenfalls vollkommen für alle praktischen Zwecke. Bei dieser Gelegenheit möchte ich gleichzeitig erwähnen, daß vorläufig wenigstens die Betrachtung am Schirm für die Herzdiagnostik genügt, zum Teil sogar der photographischen Aufnahme überlegen ist. Bei dem starken Kontrast zwischen dem dunklen Herzschatten und den beiden hellen Lungenfeldern, kann man unter allen Umständen die Silhouette scharf genug sehen, man ist aber außerdem imstande, die Stärke der Pulsationen an den verschiedenen Herzabschnitten zu beurteilen, was auf der Photographie unmöglich wäre. Allerdings ist es unbedingt notwendig, sich jedesmal eine sog. Schirmpause (wie sie in Fig. 5 abgebildet sind) anzufertigen, um eine dokumentarische Aufzeichnung zu besitzen, mit der man eventuelle spätere Aufnahmen vergleichen kann. Bei einiger Übung gelingt es die Schirmpause auf 2—3 mm genau zu zeichnen. Nur für perikarditische Verwachsungen und für die Unterscheidung von Aneurysmen und Tumoren, ist manchmal die Photographie von Wert. Für letzteres besonders die Photographie im ersten oder zweiten schrägen Durchmesser. Für das eigentliche Herz kommt wesentlich nur die Durchleuchtung in dorsoventraler Richtung in Betracht, d. h. die Röhre befindet sich im Rücken des Patienten, (mit ihrem Fokus etwa in der Höhe der Mitte des Brustbeins), der Leuchtschirm wird gegen die Brust gedrückt. Hierbei sieht man die sehr charakteristische Herzsilhouette, aus deren Form man wichtige, zum Teil sogar eindeutige Schlüsse auf die zugrunde liegende Erkrankung ziehen kann.

B. Es würde zu weit führen hierauf näher einzugehen. Ich muß mich begnügen, auf die Erläuterungen zur Fig. 5 zu verweisen, welche die hauptsächlichsten Typen zeigt. Diese charakteristischen Formen muß man ein für alle mal im Gedächtnis haben; man ist dann manchmal imstande, mit einem Blick auf den Röntgenschirm eine Diagnose zu stellen, immer aber wird das Bild eine wertvolle Hilfe sein. (Schluß folgt.)

2. Über Fleckfieber.[1]

Von

Prof. Dr. **Jürgens**,
Oberstabsarzt d. L.

M. H.! Das Fleckfieber nimmt unter den Kriegsseuchen eine besondere Stellung ein wegen seiner ganz ungewöhnlichen Ausbreitungsfähigkeit und seiner Neigung, sich gelegentlich zu großen und endlosen Epidemien auszuwachsen. Mit den gefangenen Russen ist diese eigentümliche Krankheit auch zu uns gekommen, und als stiller Gast sitzt das Fleckfieber in manchem Gefangenenlager, um sich plötzlich zu einem unheimlichen Gespenst zu erheben und Stadt und Land zu bedrohen. Kaum auszudenken ist es, wieviel Unglück und Elend bei uns einziehen würde, wenn diese Seuche sich ungehemmt entwickeln und ausbreiten könnte, und Furcht und Grauen vor solchem Gespenst werden erklärlich, wenn man sieht, in welch verheerender Weise die Seuche um sich greift und ihre Opfer fordert.

Aber dieser unheimliche Gast kam nicht unerwartet, und alte Erfahrungen auf dem Gebiete der Kriegsseuchen berechtigten von vornherein zu der Erwartung, daß die neue Krankheit sich wohl drohend erheben werde, daß die Gefahr aber auch einzuschränken und niederzuhalten sei. Ohne Opfer, ohne schwere Opfer war dies leider nicht möglich, zumal das Fleckfieber den meisten von uns eine fast unbekannte Krankheit war. Aber wenige Wochen haben genügt, uns mit seinen Erscheinungen und seiner Epidemiologie vertraut zu machen, und schon jetzt läßt sich mit Sicherheit sagen, daß die Bekämpfung des Fleckfiebers gelingen und daß das drohende Gespenst in sich zusammensinken wird. Allerdings ist es nötig, daß wir uns ärztlich mit der Krankheit befassen, daß wir ihr Wesen und ihre Ätiologie verstehen lernen und ihre klinischen Erscheinungen beachten, um befähigt zu sein, das Fleckfieber frühzeitig erkennen und von anderen Krankheiten sicher unterscheiden zu können. Auf Grund meiner frischen Erfahrungen möchte ich Ihnen daher einen kurzen Überblick über die Pathologie dieser eigentümlichen Krankheit geben.

Das Fleckfieber beginnt gewöhnlich mit ziemlich deutlichen Störungen des Wohlbefindens, die den Kranken zwar nicht gleich am ersten Tage bettlägerig machen, aber doch so nachdrücklich in Erscheinung treten, daß der Krankheitsbeginn sich von der vorhergehenden Zeit völligen Wohlbefindens ziemlich sicher und scharf abhebt. Eine allgemeine Schwäche, Störungen des Schlafes, Kopfschmerzen, Glieder- und Muskelschmerzen treten mit einer seelischen Verstimmung ziemlich plötzlich hervor, und bald zeigt ein leichtes Frösteln, daß auch die Körpertemperatur nicht mehr normal ist. Manchmal tritt ein deutlicher Schüttelfrost ein, und immer entwickelt sich jetzt unter raschem mit Frost und nachfolgender Hitze einhergehendem Temperaturanstieg in wenigen Tagen ein schweres charakteristisches Krankheitsbild. Der Kranke zeigt ein hochrotes, manchmal etwas gedunsenes Gesicht mit injizierten Augen und klagt über allgemeine Mattigkeit, über Muskelschmerzen und gewöhnlich auch über erhebliche Kopfschmerzen oder über Eingenommenheit des Kopfes und starken Schwindel. Die Augen sind schwer, manchmal schmerzen sie, und fast immer

[1]) Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.

bemerkt man deutliche Lichtempfindlichkeit. Die Bindehäute zeigen eine ungewöhnliche Röte, die sich oft von den Augenwinkeln streifenförmig bis zur Cornea hinzieht und bei schwerer Erkrankung dem ganzen Auge ein eigenartig entzündetes Aussehen geben. Die Zunge ist belegt, und im Rachen sieht man eine eigentümliche dunkle Röte, die zunächst bandartig am Rande des vorderen Gaumenbogens von einer zur anderen Seite führt und manchmal einige blutig erscheinende Fleckchen besonders auch am Zäpfchen erkennen läßt, und sich bisweilen bis auf den harten Gaumen nach vorn erstreckt. Die Stimme klingt etwas belegt, und schon jetzt macht sich ein leichter Husten bemerkbar. Erbrechen gehört eigentlich nicht zum Krankheitsbilde, doch stellen sich manchmal Schlingbeschwerden ein, und die Kranken klagen über üblen Geruch aus dem Munde. Die Eßlust ist vermindert, und der Stuhl angehalten. Der Temperatur entsprechend ist der Puls beschleunigt, und oft bemerkt man gleich im Beginn deutliche Zeichen einer beginnenden Benommenheit.

Bis zur Entwicklung dieses Krankheitsbildes vergehen meist nur 3 oder 4, selten mehr Tage, und die objektive Untersuchung vermag neben den erwähnten Störungen keinen nennenswerten Befund zu ergeben. Nur die Milz ist um diese Zeit immer vergrößert und sehr oft fühlbar. Auch ist sie beim Betasten manchmal auffallend empfindlich, auch die Lebergegend kann schmerzhaft sein. Der Urin enthält zuweilen Eiweiß, und die Diazoreaktion wird positiv. Um diese selbe Zeit, also am 3. oder 4., spätestens am 5. Krankheitstage treten nun auch die ersten Zeichen des Exanthems auf. Um sich von diesem charakteristischen initialen Exanthem zu überzeugen, muß man allerdings den Körper sorgfältig betrachten; wer auf ein voll entwickeltes Exanthem warten will, der wird die Diagnose nie frühzeitig stellen und bisweilen diagnostischen Schwierigkeiten begegnen, die angesichts des beginnenden Exanthems vermieden werden konnten.

Die ersten Fleckchen erscheinen in Form der Roseolae typhosae bereits am 3. oder 4. Krankheitstage, und zwar gewöhnlich auf der Brust oder der Schulter, auch an den Armen kann man sie manchmal zuerst entdecken oder zu beiden Seiten des Bauches, und in einem Zuge schießen die Fleckchen jetzt immer zahlreicher hervor, so daß in 2—3 Tagen der ganze Körper bedeckt ist. Am reichlichsten sieht man das Exanthem gewöhnlich am Rumpf und an den Armen, auch am Halse ist es fast immer deutlich und oft auch auf der Stirn, während das Gesicht gewöhnlich frei bleibt. Das Exanthem kann sehr verschieden entwickelt sein, nur in den leichtesten Fällen bleibt es spärlich, bei der übergroßen Mehrzahl der Erkrankungen bedeckt es als ein dichter Ausschlag den ganzen Körper.

Mit der Entwicklung dieses Exanthems hat auch das Fieber und damit der ganze Krankheitsprozeß seinen Höhepunkt erreicht, und die zunehmende Benommenheit beherrscht jetzt das Krankheitsbild. Der Kranke klagt nicht mehr, sondern liegt teilnahmlos mit offenen Augen schlaf- und ruhelos da mit schwerer, trockener, geschwollener Zunge, mit schneller oberflächlicher Atmung, der Puls ist stark beschleunigt, wird kleiner und in ungünstigen Fällen unregelmäßig. Das Fieber verharrt hartnäckig auf seiner Höhe, der Ausschlag vertauscht seine frischrote Farbe mit einer dunklen lividen Färbung, das Gesicht wird zyanotisch, ebenso die Hände, und unter zunehmender Muskelschwäche und Konvulsionen kann schon jetzt im tiefsten Koma der Tod eintreten. Doch ist dies ein seltenes Ereignis. Gewöhnlich schwindet trotz der schweren Gehirnstörungen das Bewußtsein nicht völlig, der Kranke liegt zwar mit umnebelten Sinnen da, aber er versteht, was man ihn fragt, bemüht sich auch zu antworten, doch seine Gedanken bleiben nicht beisammen und verlieren sich bald wieder auf wirren Traumwegen. Tagelang kann dieser bedrohliche Zustand andauern. Bei flacher Atmung wird der Puls immer kleiner, unregelmäßig und oft unfühlbar, und obwohl die Temperatur wie bei günstigem Verlauf zur Norm abfällt, erfolgt unter Zunahme der nervösen Symptome jetzt doch der Tod am Ende der zweiten oder Anfang der dritten Woche.

Bei günstigem Verlauf beginnt die Besserung gewöhnlich schon in der zweiten Woche. Die Benommenheit läßt nach, und der Schlaf kehrt wieder. Zugleich macht sich eine Besserung des Pulses bemerkbar, die Atmung wird ausgiebiger, und unter ziemlich raschem Abfall des Fiebers tritt der Kranke in die Rekonvaleszenz ein. Allerdings eilt die Entfieberung nicht selten allen anderen Symptomen voran, und Benommenheit und Muskelschwäche beginnen manchmal erst nach der Entfieberung zu schwinden. Deshalb kann man auch nicht gut von einer Krise sprechen, der Fieberabfall vollzieht sich in guten und bösen Fällen, die Entscheidung fällt aber ins Bereich des Zentralnervensystems.

Die eigentliche Rekonvaleszenz entwickelt sich nun in sehr einfacher Weise. Nachschübe und Rezidive scheinen nicht vorzukommen, und auch Komplikationen sind selten. Bisweilen sieht man Pneumonien, auch wohl Lungengangrän, häufiger werden Pleuritiden beobachtet. Nach längerer Zeit kann aber noch eine Nephritis erscheinen, und ziemlich oft haben wir eine meist symmetrische Gangrän der Füße oder Zehen beobachtet. Auch bei den Sektionen findet man thrombotische Prozesse.

In dieser allgemeinen Übersicht des Krankheitsbildes lassen sich nun einige Erscheinungen hervorheben, die für das Verständnis dieser Krankheit und damit für Diagnose und Prognose von besonderer Bedeutung sind. Es sind dies vor allem das Exanthem, der Fieberverlauf und die Schädigungen des Zentralnervensystems.

Das Fleckfieber e x a n t h e m sieht in seinem ersten Beginn der Roseola typhosa zum Ver-

wechseln ähnlich, im weiteren Verlauf kann es vielleicht einmal an einen frischen Syphilisausschlag oder ein Arzneiexanthem erinnern, und in seiner düsteren Färbung erhält es später bisweilen etwas Ähnlichkeit mit einem Masernausschlag. Betrachtet man aber das Exanthem in seiner ganzen Entwicklung, in seiner lokalen Ausbreitung und in seiner späteren Umwandlung, so ist es so charakteristisch und eigenartig, daß keine andere Bezeichnung für diese Krankheit passender erscheint als der alte Name des Fleckfiebers.

Gleich mit den ersten schweren Krankheitssymptomen erscheinen auch die ersten Fleckchen vereinzelt oder zu kleinen Gruppen angeordnet auf Rumpf und Armen. Sie haben immer Roseolaform und unterscheiden sich an sich nicht von den Roseolae typhosae, sie haben dieselbe frisch rote Farbe und lassen sich wie diese in den ersten Tagen durch Druck immer zum Verschwinden bringen. Sie sind kreisrund und ihre makulöse oder papulöse Beschaffenheit wechselt wie beim Typhus. Vielleicht sind sie von Anfang an etwas verwaschener als beim Typhus und sicherlich zeigen sie von vornherein deutlichere Schwankungen ihrer Größe, die schon beim ersten Auftreten zwischen Stecknadelkopf- und Linsengröße wechseln kann. Aber bereits in der Verteilung tritt gegenüber dem Typhus ein wesentlicher Unterschied hervor. Während die Roseola hier auf Bauch, Brust oder Rücken immer zuerst und immer auch am reichlichsten auftritt, findet man beim Fleckfieber die ersten Roseolae meist auf dem Schultergürtel oder gar an den Unterarmen, und auch die weitere Entwicklung bevorzugt nicht selten die Arme. Und während beim Typhus die ersten Roseolae vergehen und neue auftreten, so daß man tagelang das Bild einer frischen Roseola haben kann, folgen beim Fleckfieber dem ersten Fleckchen sofort neue und im Verlauf von 2—3 Tagen erreicht das Exanthem in einem Zuge seine Höhe. Vom Rumpf (Fig. 1) geht es nicht allein über die Arme bis auf den Handrücken und die Finger über, es steigt gewöhnlich auch am Halse bis zur halben Höhe empor und erscheint auf der Stirn, während das Gesicht meist, aber auch nicht immer (Fig. 2), verschont bleibt. Ein schönes Roseolaexanthem in der Mundhöhle habe ich nie gesehen, doch scheint mir die erwähnte fleckige Röte am Gaumen besonders dort ausgeprägt zu sein, wo Kopf und Stirn stärker befallen sind, und auch die Konjunktiven können rote Fleckchen zeigen. Auf die unteren Extremitäten verbreitet sich der Ausschlag spärlicher, doch geht er fast immer bis auf den Fußrücken hinunter, und hier ist er meist sehr deutlich in Form von kleinen punktförmigen Stippchen sichtbar. Auch Handteller und Fußsohlen werden befallen, wenn auch nicht so regelmäßig und vor allem nicht in der Ausdehnung wie Handrücken und Unterarme, aber das Exanthem tritt in der Handfläche in so schönen runden, frisch-roten Roseolae auf, wie wohl bei keiner anderen Krankheit.

In seiner schönen Rosenröte bleibt das Exanthem nun nicht lange bestehen, am nächsten Tage hat es oft schon seine Farbe verändert,

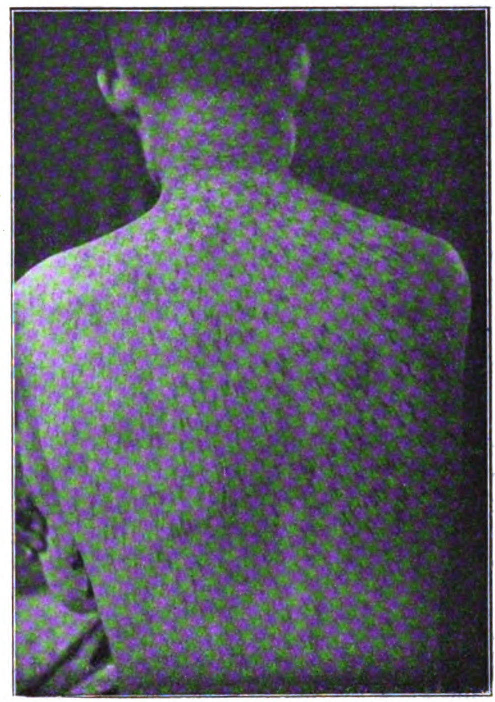


Fig. 1.

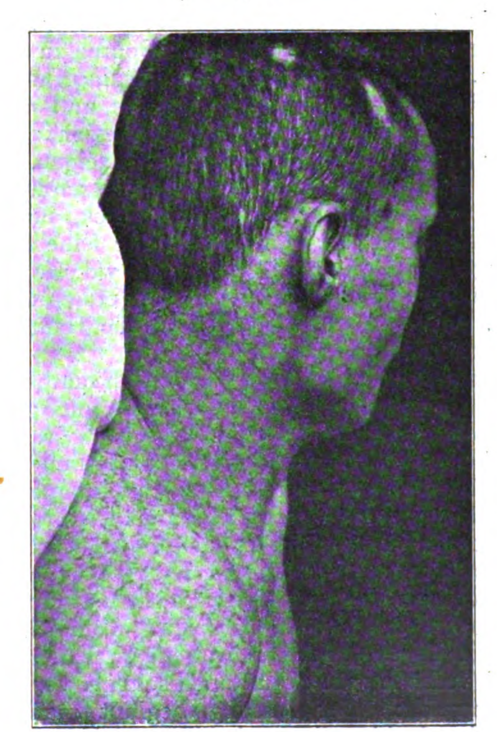


Fig. 2.

die frische Röte geht verloren, und die Roseola nimmt sehr bald eine etwas gelbliche, dann aber dunklere, livide Färbung an; zugleich wird sie

von einer leichten Hyperämie der Haut begleitet, in der die einzelnen Roseolae zusammenfließen, so daß größere unregelmäßige Fleckchen entstehen. Zugleich nimmt das Exanthem einen düsteren Farbenton an, und jetzt könnte man es wohl mit dem Masern-exanthem vergleichen. Schon vorher gehen mit der ersten Verfärbung auch andere Veränderungen vor sich. Die Fleckchen lassen sich nicht mehr wegdrücken, sie werden auf Druck zwar etwas blasser, aber sie bleiben doch bestehen und sie haben nichts von der Vergänglichkeit der Roseola beim Typhus. Allerdings beobachtet man die petechiale Umwandlung durchaus nicht in allen Fällen, bei abortiv verlaufenden Erkrankungen können die Roseolae sogar ähnlich wie beim Typhus schon nach kurzer Zeit verschwinden, gewöhnlich bleiben sie aber länger bestehen, schon nach wenigen Tagen ist aus der zarten Roseola ein allmählich dunkler werdendes Exanthem geworden, das auf Druck nicht mehr verschwindet, und vergebens sucht man um diese Zeit nach schön ausgebildeten Roseolae. In schweren Erkrankungen ist auch das Exanthem in der Regel stark ausgeprägt, und die petechiale Umwandlung tritt hier deutlicher zutage, insbesondere an abhängigen Körperstellen und in der Knie- und Schenkelbeuge. Auch in der Ellenbeuge tritt der hämorrhagische Charakter deutlich hervor, und bisweilen kommt es zu ausgedehnten Hautblutungen.

Mit Beendigung des Krankheitsprozesses verschwindet auch das Exanthem, und zwar in leichteren Fällen frühzeitiger ohne Spuren zu hinterlassen, während Schwerkranke das hämorrhagische Exanthem sehr viel später verlieren und manchmal noch weit in die Rekonvaleszenz hinein Reste des Fleckfieberausschlages zeigen. An Stelle des Exanthems bleibt dann eine schmutzige, etwas gelbliche Pigmentierung zurück, und gewöhnlich zeigt die Haut auch eine feine kleienförmige Abschuppung, die dort, wo sie nicht augenfällig ist, leicht dadurch hervorgerufen werden kann, daß man mit dem Finger die Haut oberflächlich reibt (Brauer).

Nicht minder wichtig wie das Exanthem ist für die Beurteilung des Fleckfiebers die genaue Beobachtung des Fieberverlaufes. Zweifellos bestehen, wie bei anderen Infektionskrankheiten, auch beim Fleckfieber engste Beziehungen der Fieberkurve zum Wesen des Krankheitsprozesses, und genaue Temperaturbeobachtungen sind daher nicht allein zum Verständnis des Fleckfiebers unerläßlich, sondern auch für Diagnose und Prognose unentbehrlich. Der Fieberanstieg vollzieht sich in 3—4 Tagen, und nur in wenigen Fällen wird die Fieberhöhe später, und noch seltener vor dieser Zeit erreicht. Der Anstieg beginnt manchmal schleichend, bisweilen schnellt die Kurve aber unter Frost steil in die Höhe, um bald wieder zu fallen und erneut zu steigen, und beim Vergleich verschiedener Fieberkurven hat man zunächst den Eindruck ziemlicher Unregelmäßigkeit, und doch kehrt in diesem Anstieg eine Erscheinung mit einer gewissen gesetzmäßigen Sicherheit immer wieder: Die Körperwärme steigt in den ersten Tagen anhaltend und daher auch rasch an, die Kurve kann von Frösten mit nachfolgender Remission unterbrochen werden, im allgemeinen fehlt diesen Kurven aber die Neigung zu regelmäßigen Remissionen, die Morgentemperatur sinkt nicht um einen oder einen halben Grad unter die vorhergehende Abendtemperatur herab, das Fieber klettert vielmehr in einem Zuge bis zu seiner höchsten Höhe empor, und darin liegt etwas Charakteristisches für diese Infektionskrankheit. Die Zusammenstellung einer Gruppe von Fleckfieberkurven mit den regelmäßig und langsam ansteigenden Kurven des Typhus bringt dies deutlich zum Ausdruck.

Und mit der ersten Höhe erreicht nun das Fieber auch gleich seinen höchsten Stand. Manchmal sinkt die Kurve jetzt wieder um ein geringes, um dann in einer Continua continens zu verharren. Wiederum fehlt hier die Gleichmäßigkeit wie beim Typhus und wiederum fällt hier die geringe Neigung zu regelmäßigen Remissionen auf. Das Fleckfieber zeigt zwar keine langen Fieberperioden, aber überall findet man wenigstens Andeutungen einer hartnäckigen gleichmäßigen Fieberhöhe. Ganz eigenartig gestaltet sich wiederum die Entfieberung. Zwar macht sich schon in der zweiten Woche, oft schon vor dem Nachlassen der schweren Krankheitserscheinungen, ein Sinken der Fieberkurve bemerkbar, ganz unvermittelt erfolgt dann aber — keine eigentliche Krise, aber doch eine rasche und höchst eigentümliche völlige Entfieberung, die wiederum dadurch sich auszeichnet, daß sie oft ohne erhebliche Remissionen erfolgt und sich zugleich in einem Zuge so gründlich vollzieht, daß die Temperatur — unten angelangt — sich in ruhigen Bahnen weiter bewegt, ohne die bekannten Schwankungen, die beim Typhus aber auch bei anderen Infektionskrankheiten der Entfieberung so gern folgen. Ich möchte daher von einem Typus der Fleckfieberkurve sprechen, dem man überall, wo gehäufte Erkrankungen auftreten, begegnet und den man bei aufmerksamer Beobachtung jedenfalls in den meisten Fällen wiedererkennt. Ausnahmen kommen natürlich auch hier vor, aber sie betreffen hauptsächlich die leichten und abortiven Erkrankungen.

Eine besondere Beachtung erfordern noch die Beziehungen der Fieberkurve zum letalen Ausgang des Fleckfiebers. Der Tod erfolgt fast ausnahmslos während oder nach der Entfieberung, oder wie ich mich lieber ausdrücken möchte, die Entfieberung ist bereits im Gange oder schon vollzogen, wenn der Tod eintritt, denn immer wieder gewinnt man den Eindruck, daß der eigentliche Krankheitsprozeß bereits auf der Fieberhöhe seinen Abschluß findet, hier fällt bereits die Entscheidung. Bei günstigem Verlauf beginnt hier der Rückgang aller bedrohlichen Erscheinungen,

während beim Ausbleiben jeder Besserung um diese Zeit die Prognose schlecht und oft letal wird. Der Tod erfolgt aber immer erst einige Zeit später, und die Temperatur nimmt, gleichsam unbekümmert um diese Vorgänge, ruhig ihren absteigenden Verlauf. Ich möchte daher auch annehmen, daß der Tod nicht durch primäre Herzschwäche sondern durch eine zerebrale Vergiftung bedingt wird, ebenso wie die manchmal auftretenden Konvulsionen und die eigentümlichen prämortalen Temperaturanstiege durch zerebrale Schädigungen erklärt werden müssen.

Damit kommen wir zu der wichtigsten Erscheinung des Fleckfiebers, zu der Gehirnstörung. Zu den initialen Kopfschmerzen gesellt sich bald der Schwindel, der bei frühzeitig bettlägerigen Kranken vielleicht nicht so in den Vordergrund tritt, wie bei der ärztlichen Untersuchung in der Revierstube, wo die Kranken stehen und warten müssen so daß der taumelnde Gang und der starke Schwindel sich oft recht deutlich bemerkbar machen. Auf der Höhe der Erkrankung stellt sich sehr bald Benommenheit ein, die nur in wenigen, ganz leichten Fällen wirklich vollständig fehlt; oft allerdings führen die Kranken über ihre Benommenheit gar keine Klage, sie beziehen diese Erscheinung auf das hohe Fieber und halten es nicht für nötig, sich darüber zu äußern, auch leiden sie zunächst nicht darunter, und mancher bestreitet sogar jede Beteiligung des Sensoriums. Beachtet man aber seine Kranken genauer, so findet man schon im Beginn der Erkrankung auch die Schädigungen des Zentralnervensystems, die sich in allgemeiner Abgespanntheit und geistiger Ermüdung, in Schlaflosigkeit, zeitweiliger Benommenheit und Delirien äußern, und die bei günstiger Wendung bereits am 10.—12. Tage mit den übrigen Symptomen nachlassen, und einer ruhigen Geistesverfassung mit erquickendem Schlaf und oft übermäßigem Schlafbedürfnis Platz machen. Bei Schwerkranken nehmen dagegen die Gehirnerscheinungen rasch und bedrohlich zu, schon im Beginn der zweiten Krankheitswoche findet man den Kranken nicht selten mit stark getrübtem Bewußtsein. Die weit geöffneten Augen mit stierem Blick, die lallende unverständliche Sprache und leichtes Muskelzuckungen um Mund und Nase, geben ihm einen Ausdruck schwerster Erkrankung und die äußerste Erschöpfung, die Muskelunruhe, die zeitweilig auftretenden Konvulsionen und die immer wiederkehrenden Delirien lassen erkennen, daß schwere Schädigungen des Zentralnervensystems vorliegen müssen, und nur selten darf in diesem Stadium noch eine Genesung erwartet werden. Bisweilen setzt die frequente und oberflächliche Atmung schon aus, der Puls wird kleiner und unregelmäßig und wenn durch Herzmittel auch zeitweilig noch eine bessere Beschaffenheit erzielt werden kann, so führen die schweren Hirnschädigungen den Kranken doch langsam dem Ende zu. Unter gleichzeitiger, erst allmählicher dann auch wohl rascher Entfieberung wird der Allgemeinzustand immer schlechter, der Kranke reagiert noch auf Anreden, nimmt auch noch Nahrung, aber er erholt sich nicht, und allmählich tritt bei nicht völlig erloschenem Bewußtsein in äußerster Erschöpfung das Ende ein.

M. H. Das Fleckfiebergift kennen wir noch nicht, aber soviel dürfen wir aus Beobachtungen am Krankenbett schließen, daß dieser Infektionskrankheit ein pathologischer Prozeß zugrunde liegt, der durch eine eigenartige Blutinfektion mit schwerer Schädigung des Zentralnervensystems charakterisiert werden kann. Und wenn der Arzt nicht bei Symptomen stehen bleibt, sondern das Wesen der Infektionskrankheiten ins Auge faßt, und die vorliegenden Symptome zu einem organischen Ganzen zusammenführt, so ist die Diagnose des Fleckfiebers nicht schwer und auch die Prognose läßt sich mit einiger Sicherheit stellen.

Der eigenartige rasche und ungehemmte Fieberanstieg mit gleichzeitiger Milzschwellung und den ersten Anzeichen eines charakteristischen Exanthems ermöglichen es, die Fleckfieberdiagnose sehr oft mit Sicherheit in den ersten Krankheitstagen zu stellen. Fehlt die Beobachtung der ersten Tage, so können auf der Höhe der Erkrankung manchmal diagnostische Schwierigkeiten entstehen, weil auch der Typhus mit ausgedehntem Exanthem auftreten kann, doch helfen hier die Berücksichtigung des ganzen Krankheitsbildes und oft auch epidemiologische Erwägungen über die letzten Schwierigkeiten hinweg. Außerdem befähigen uns bakteriologische und serologische Methoden in viel höherem Maße als früher, eine sichere Grenze zwischen Fleckfieber und Typhus zu finden. Wer sich allerdings zu sehr auf Laboratoriumsmethoden verläßt, der ist bald verlassen und verliert am Krankenbett zu leicht die Sicherheit in der richtigen Bewertung der vorliegenden Symptome. Denn nicht die Symptome machen die Diagnose, sondern ihre richtige Auffassung und die Erkenntnis ihrer Abhängigkeit vom vorliegenden Krankheitsprozeß.

Auch die Prognose macht im allgemeinen keine besonderen Schwierigkeiten. Wenn man das Fleckfieber als eine Vergiftung mit schwerer Schädigung des Nervensystems auffaßt und Exanthem, Fieber und Gehirnstörungen in ziemlich gleichmäßiger Abhängigkeit von dieser Vergiftung betrachtet, so wird man die vorliegenden Erscheinungen meistens richtig einschätzen und manchmal selbst individuelle Eigentümlichkeiten verwerten können. Maßgebend bleiben die Gehirnschädigungen, und sowohl die Entfieberung wie Veränderungen in der Herztätigkeit verlangen eine sehr vorsichtige Beurteilung, wenn nicht die nervösen Symptome sich in gleichem Sinne bewegen. Wesentlich erleichtert wird die Prognose dadurch, daß das Fleckfieber arm an Komplikationen und anscheinend frei von Nachschüben und Rückfällen ist.

Nicht so einfach ist die ganz allgemeine Frage nach der Mortalität des Fleckfiebers zu beant-

worten. Während sie bei den Russen sehr gering ist, steigt sie in derselben Epidemie bei den russischen Ärzten auf 25 Proz., beim deutschen Sanitätspersonal auf 30 Proz. und bei den deutschen Ärzten sogar noch höher. Diese Verhältnisse sind noch nicht geklärt, das Schlagwort von der Durchseuchung des russischen Volkes bringt uns nicht weiter, denn im selben Lager erkranken die Franzosen nicht schwerer und sie zeigen keine höhere Mortalität. Auch darf man nicht vergessen, daß von allen Autoren mit eigener Erfahrung die Mortalität im jugendlichen Alter bis zu 20 Jahren auf kaum 5 Proz. angegeben wird, daß aber mit dem Alter die Gefährlichkeit des Fleckfiebers rasch zunimmt, und daß intelligente Leute zweifellos schwerer erkranken als das ungebildete Volk. Im allgemeinen scheint man die Prognose des Fleckfiebers angesichts der schweren Verluste, die wir zu beklagen haben, zurzeit etwas zu ungünstig zu beurteilen.

Zum Schluß möchte ich über die Epidemiologie wenigstens einige Andeutungen machen. Ganz abgesehen von experimentell-wissenschaftlichen Untersuchungen kann es keinem Zweifel mehr unterliegen, daß die Fleckfieber-Epidemien durch Kleiderläuse unterhalten werden. Das erhellt schon aus der Tatsache, daß in den verlausten russischen Lazaretten schon in den ersten 2—3 Wochen fast jeder russische Arzt und auch ein hoher Prozentsatz der dort vorübergehend beschäftigten Deutschen erkrankt ist, während auf Fleckfieber-Abteilungen mit läusefreien Kranken bisher keine einzige Ansteckung erfolgt ist. Den Beweis für die Richtigkeit meiner Auffassung habe ich aber dadurch erbringen können, daß ich die Epidemie unter denjenigen Russen, die ich mit ihren Kleidern und mit ihren Wohnungen sicher entlausen konnte, völlig zum Stehen gebracht habe. Während unter den übrigen Gefangenen die Epidemie in ungeschwächter Weise ihren Fortgang nimmt, ist von den entlausten Russen nach Ablauf der Inkubationszeit von 2—3 Wochen keine Neuerkrankung vorgekommen, und auch das Zusammenwohnen mit Rekonvaleszenten und frisch Erkrankten hat das Fleckfieber unter ihnen nicht wieder zum Aufkeimen bringen können. Meine Mitteilungen kann ich daher mit der zuversichtlichen Hoffnung schließen, daß Fleckfieber-Epidemien im deutschen Volke nicht aufkommen werden, denn das Fleckfieber ist eigentlich gar keine ansteckende Krankheit. Nicht der Kranke, sondern die infizierte Laus überträgt die Krankheit, und die Fleckfieberbekämpfung wird sich daher gar nicht gegen den Kranken und seine Parasiten, sondern gegen die Überträger zu richten haben. Eine schönere und dankbare Aufgabe bleibt aber dem Arzt: das Fleckfieber frühzeitig auch dort aufzusuchen, wo es unter anderem Elend des Krieges noch still und verborgen sein Wesen treibt.

---

3. Über Pseudarthrosen und Nachbehandlung der Frakturen.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten"**, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Februar 1915).

Von

Prof. Dr. **Carl Helbing** in Berlin.

M. H.! Sie wissen, daß im Frieden nicht allzu selten bei Knochenbrüchen unter manchen, uns nicht immer bekannten Verhältnissen die knöcherne Vereinigung der Bruchenden sich verzögert oder sogar ganz ausbleibt. In letzterem Falle bleiben die Bruchenden gegeneinander abnorm beweglich, die Frakturstelle ist dabei ganz schmerzlos, und dieser Zustand bleibt schließlich ein stationärer. Wir sprechen dann von einer Pseudarthrose. Die anatomische Untersuchung solcher Pseudarthrosen hat uns gezeigt, daß die Bruchenden entweder durch mehr oder weniger festes fibröses Gewebe miteinander verbunden (in dieser Form heilen z. B. die meisten queren Patellarfrakturen aus) oder sogar vollkommen unvereinigt bleiben. Mit der Zeit können sich die Bruchenden abglätten und mit einem knorpelartigen Überzug versehen, so daß wirklich eine gewisse Ähnlichkeit mit einem Gelenk zustande kommt. In den allerschwersten Formen nehmen die Bruchenden durch Knochenatrophie eine zugespitzte Form an, so daß die Bedingungen für eine operative Heilung solcher Pseudarthrosen äußerst ungünstig werden können.

Glücklicherweise sind gerade die Kriegsverletzungen der Knochen mit Kontinuitätstrennung so geartet, daß die Ausbildung von Pseudarthrosen zu den Seltenheiten gehören wird, und zwar aus drei Gründen:

Erstens kommt es bei den Schußverletzungen fast immer zu umfangreichen Splitterungen des Knochens, und man kann sagen, je mehr Fragmente bei einem Knochenbruch vorhanden sind, desto unwahrscheinlicher wird die Ausbildung einer Pseudarthrose, da von jedem Knochenfragment eine Callusbildung ausgeht.

Zweitens kommt bei den Schußfrakturen als die knöcherne Heilung begünstigendes Moment dazu, daß die Wundverhältnisse meist nicht ganz aseptische sind, und wir wissen, daß leichte entzündliche Erscheinungen ein besonders mächtiger Förderer der Callusbildung sind. Ich möchte nur daran erinnern, daß man aus diesem Grunde in früheren Zeiten zur Anregung der Callusbildung ein sog. Haarseil durch die Narbenmasse hindurch gezogen hat und es so lange liegen ließ, bis eine profuse Eiterung erzielt wurde, ein Verfahren, das, wie ich Ihnen nicht erst zu sagen brauche, natürlich ganz verlassen ist.

Drittens handelt es sich fast immer um junge, sonst gesunde Leute, bei welchen die erfahrungsgemäß zur Pseudarthrosenbildung prädisponieren-

den ätiologischen Bedingungen nicht erfüllt sind.

Im allgemeinen heilen gerade die Schußverletzungen der Knochen überraschend schnell, und es ist erstaunlich zu sehen, wie z. B. ein total zersplitterter Humerus manchmal in 3 Wochen bereits fest knöchern konsolidiert ist. So kommt es, daß meines Wissens aus den Kriegen des letzten Dezenniums nur eine Arbeit sich mit Pseudarthrosen nach Schußverletzungen beschäftigt (Hashimoto).

Die Ursachen der Pseudarthrosenbildung bei Schußverletzungen sind

1. örtliche. Durch Interposition von Weichteilen, seien es Muskeln oder Sehnen, kann dauernd der Kontakt der Fragmente hintangehalten und ihre Konsolidierung verhindert werden. Dann können bei reichlicher Knochensplitterung durch Entfernung größerer Knochensplitter und Periostfetzen die noch vorhandenen Knochenfragmente soweit auseinander rücken, daß sie sich bei der Heilung nicht mehr finden;

2. sind es allgemeine Ursachen wie Syphilis, Diabetes, Alkoholismus und Entkräftung durch schlechte Ernährung oder starke Blutverluste, die erfahrungsgemäß eine Pseudarthrose veranlassen können.

Es ergibt sich daraus, daß wir am sichersten Pseudarthrosen vermeiden werden, wenn wir von vornherein für eine möglichst exakte Gegenüberstellung der Fragmente bald nach der Verletzung sorgen. Vor allem aber hüte man sich, lose Knochenfragmente aus den Schußwunden herausziehen zu wollen und beschränke sich bei manchmal wegen Eiterung notwendig werdenden Eingriffen darauf, nur die Knochensplitter zu entfernen, die selbst heraus wollen. M. H., ich erblicke gerade in dieser unvorsichtigen und kritiklosen Exstirpation größerer Knochenfragmente die Hauptgefahr für eine Pseudarthrosenbildung und möchte also eindringlichst davor warnen. Erfahrungsgemäß besteht die Gefahr einer Pseudarthrosenbildung eigentlich nur am Unterschenkel, in zweiter Linie am Oberarm, wenn natürlich in Ausnahmefällen auch gelegentlich eine andere Lokalisation in Betracht kommen kann.

Bei der Therapie müssen wir einerseits zwischen verzögerter Callusbildung und drohender Pseudarthrose, anderseits zwischen wirklich ausgebildeter Pseudarthrose unterscheiden.

Bei verzögerter Callusbildung wird man es zuerst mit unblutiger Behandlung versuchen. Das einfachste Mittel ist der funktionelle Gebrauch der verletzten Extremität. Man wird also einen Patienten mit nach acht Wochen noch nicht konsolidierter Unterschenkelfraktur herumlaufen lassen und durch eine abnehmbare Gipsmanchette dem verletzten Gliede genügend Unterstützung geben. Durch solche Gehverbände werden die Knochenfragmente belastet und gegeneinander gerieben. Dieses Gegeneinanderreiben der Fragmente kann man auch zweckmäßig manuell vornehmen; daneben ist Beklopfen der Fragmente, Massage und Bäderbehandlung angezeigt. Auch venöse Stauung mittels konstringierender Binde soll von Nutzen sein. Von kleineren Eingriffen kommen Einspritzungen aller möglichen Reizmittel in die Umgebung des Bruchs in Betracht; ich nenne hier nur Alkohol, Chlorzink, Gelatine mit Chlorcalcium, Jodtinktur, Milchsäure, Osmiumsäure und Terpentinöl. Ferner ist von Bier die Injektion von frischem der Armvene entnommenen Blut (und zwar 30—40 ccm) unter möglichst starkem Druck empfohlen worden. Endlich soll noch die Injektion einer Aufschwemmung von feinsten Periostpartikelchen in physiologischer Kochsalzlösung die Callusbildung anregen.

Erzielt man nach Monaten mit diesen Verfahren keinen Erfolg, so kommen die operativen Methoden in Betracht.

Die große Anzahl der angegebenen Operationsmethoden spricht am besten für die Unsicherheit ihres Erfolges. Es gibt Pseudarthrosen, die durch jede Methode geheilt werden können, und wieder andere, die jeder Behandlung trotzen.

Es kann hier nicht meine Aufgabe sein, Ihnen alle diese Operationsmethoden ausführlich zu schildern. Doch will ich Ihnen gewisse Gruppen bringen.

An der oberen Extremität, bei der eine mäßige Verkürzung nicht zu sehr ins Gewicht fällt, ist es das Einfachste, die Knochenfragmente soweit zu resezieren, daß auf beiden Seiten gesundes, proliferationsfähiges Gewebe vorliegt. Zweckmäßig ist es, die Anfrischung treppenförmig oder keilförmig zu gestalten und so die Bruchenden zu verzahnen. Eine Silberdrahtnaht sorgt für dauernde gute Adaption. Am Oberarm kann man als Befestigungsmittel noch die Bolzung mit Elfenbein, Knochenstiften oder einem aus der Tibia entnommenen frischen Knochenspan vornehmen, indem man diese gleichweit in die Markhöhle der zu vereinigenden Knochenenden hineintreibt.

Schwieriger liegt die Aufgabe am Unterschenkel. Hier würde aus der Anfrischung eine stärkere Verkürzung resultieren, die man im Interesse der Funktion unter allen Umständen vermeiden soll. Hier erstrebt man am besten eine Heilung der Fragmente durch Einfügung von lebendem Material, das mit der Zeit als Brücke die beiden Fragmente miteinander knöchern verbindet.

Codivilla empfiehlt einen von der gesunden Tibia entnommenen langen Periostreifen in Spiraltouren um die Bruchenden herum zu legen. Wirksamer sind wohl osteoplastische Operationen mittels ungestielter oder gestielter Autoplastik. Das zu transplantierende Material, welches am besten aus Periost, Corticalis und etwas Knochenmark bestehen soll, läßt sich aus der Gegend der Bruchstelle entnehmen. So hat Henderson folgendes originelle Verfahren empfohlen, welches Ihnen aus umstehender Skizze (Fig. 1) gleich klar werden wird.

Aus der Tibia wird ein rechteckiges Knochen-



stück herausgemeißelt, derart daß die Frakturlinie den Span in zwei verschieden lange Stücke schneidet, etwa im Verhältnis von 1 : 2. Der Span wird aus seinem Bett herausgehoben und nach Drehung um 180° wieder eingefügt. Die Folge ist, daß die Fraktur erstens verzahnt ist und zweitens über der Frakturlinie selbst ein intaktes Knochentransplantat liegt.

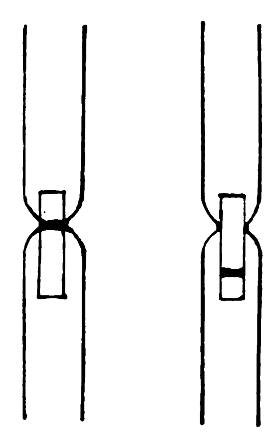


Fig. 1.

Natürlich läßt sich besser aus der gesunden Seite ein ganz intakter und beliebig langer Knochenspan entnehmen, der auf der Bruchstelle befestigt und über welchem das Periost des gebrochenen Knochens möglichst vereinigt wird. Um einen solchen Knochenspan fest zu verankern und möglichst große Wundflächen zu schaffen, tut man gut, aus dem gebrochenen Knochen soviel herauszumeißeln, daß das ungestielte Transplantat im Niveau des zu vereinigenden Knochens liegt.

Andere Autoren wie Müller, Reichel, Codivilla haben, damit das Transplantat dauernd ernährt wird, dem der gesunden Seite entnommenen gestielten Hautperiostknochenlappen bei der Behandlung der Pseudarthrose den Vorzug gegeben.

Handelt es sich um sehr große Knochendefekte, die ersetzt werden müssen, so kann man die Fibula der gesunden Seite in die Markhöhle der weit auseinander gerückten Tibiaenden eintreiben und so noch ein tragfahiges Bein erzielen.

Aus diesen kurzen Mitteilungen ersehen Sie, daß viele Wege zur Heilung der Pseudarthrose begangen werden können. Ich möchte nur zum Schluß hervorheben, daß das lebende Material sicher bessere Operationsresultate zeitigt, als die Einpflanzung von Fremdkörpern, wie Elfenbein oder Hornbolzen, die doch immer nur eine temporäre Stützsubstanz darstellen, meist später wieder ausgestoßen werden und lange Eiterungen veranlassen.

Wenn ich mich jetzt zum zweiten Teil meines Themas, der Nachbehandlung der Frakturen, wende, so kann ich mich hier kurz fassen, da Ihnen noch eine Reihe von Vorträgen in Aussicht steht, die sich speziell mit den hier anzuwendenden Methodenbeschäftigen. Es liegt mir vor allem daran, Ihnen zu zeigen, daß gewisse Dogmen, die wir aus der Friedenschirurgie bei der Behandlung der Knochenfrakturen mit übernommen haben, für die Schußverletzungen nicht zu Recht bestehen.

Die Frakturen durch Schußverletzungen nehmen eben auch bei der Nachbehandlung insofern eine Sonderstellung ein, als sehr häufig die Knochenwunden zu einer Zeit schon fest konsolidiert sind, wo noch immer Weichteilwunden bestehen. Die Behandlung der Knochenbrüche ist mit der festen knöchernen Verbindung der Fragmente keineswegs abgeschlossen, erstrebt muß vielmehr die volle Funktion des verletzten Gliedes werden, eine Forderung, deren Erfüllung bei den Schußfrakturen leider durch die oft recht lange noch bestehenden Weichteil- und Fremdkörpereiterungen erschwert wird. Ich möchte hier davor warnen, allzufrüh Patienten mit geheilten Brüchen an den unteren Extremitäten, bei welchen noch eiternde Weichteilwunden bestehen, herumgehen zu lassen. Ich habe mehrmals die Beobachtung gemacht, daß sich noch nachträglich phlegmonöse Entzündungen, die zu Abszessen führen, herausbilden und Anlaß zu neuen Eingriffen geben. Auch die sonst üblichen frühzeitigen Bewegungen der benachbarten Gelenke dürfen nur äußerst vorsichtig unternommen werden, solange die Hautwunden noch nicht gänzlich vernarbt sind. So habe ich bei einer Schußverletzung des Ellbogengelenks noch 11 Wochen nach der Verletzung nach etwas energischen Gelenkbewegungen eine Vereiterung des Ellbogengelenks erlebt. Hier heißt es also viel vorsichtiger sein, als bei den subkutanen Frakturen.

Handelt es sich um geheilte Schußfrakturen, bei welchen auch die Weichteilverletzungen völlig vernarbt sind, so möchte ich ebenfalls vor einer zu frühen Belastung des verletzten Gliedes warnen. Besonders gefährdet sind hier die Schenkelhalsbrüche, bei welchen eine nachträgliche Verbiegung unter dauernder zu frühzeitiger Belastung die Regel ist. Unterschenkelbrüche lasse man nicht vor der 6., Oberschenkelbrüche nicht vor der 8. Woche auftreten. Wenn ich mir erlaubt habe, hier im wesentlichen negative Ratschläge gegeben zu haben, so geschah dies aus der Erfahrung heraus, daß gerade hierin noch viel gefehlt wird.

Bei den Knochenverletzungen an der oberen Extremität liegen die Verhältnisse wesentlich anders. Hier kann man nicht früh genug, wenn es die allgemeinen Wundverhältnisse gestatten, den aus längerer Ruhigstellung resultierenden Funktionsstörungen entgegen arbeiten.

Letztere sind bedingt durch eine gerade bei der Hand sehr schnell eintretende Gelenkversteifung und Sehnenverwachsungen. Diese Gelenkversteifungen sieht man bei von der Fraktur ganz entfernten Gelenken, z. B. in den Metacarpopha-

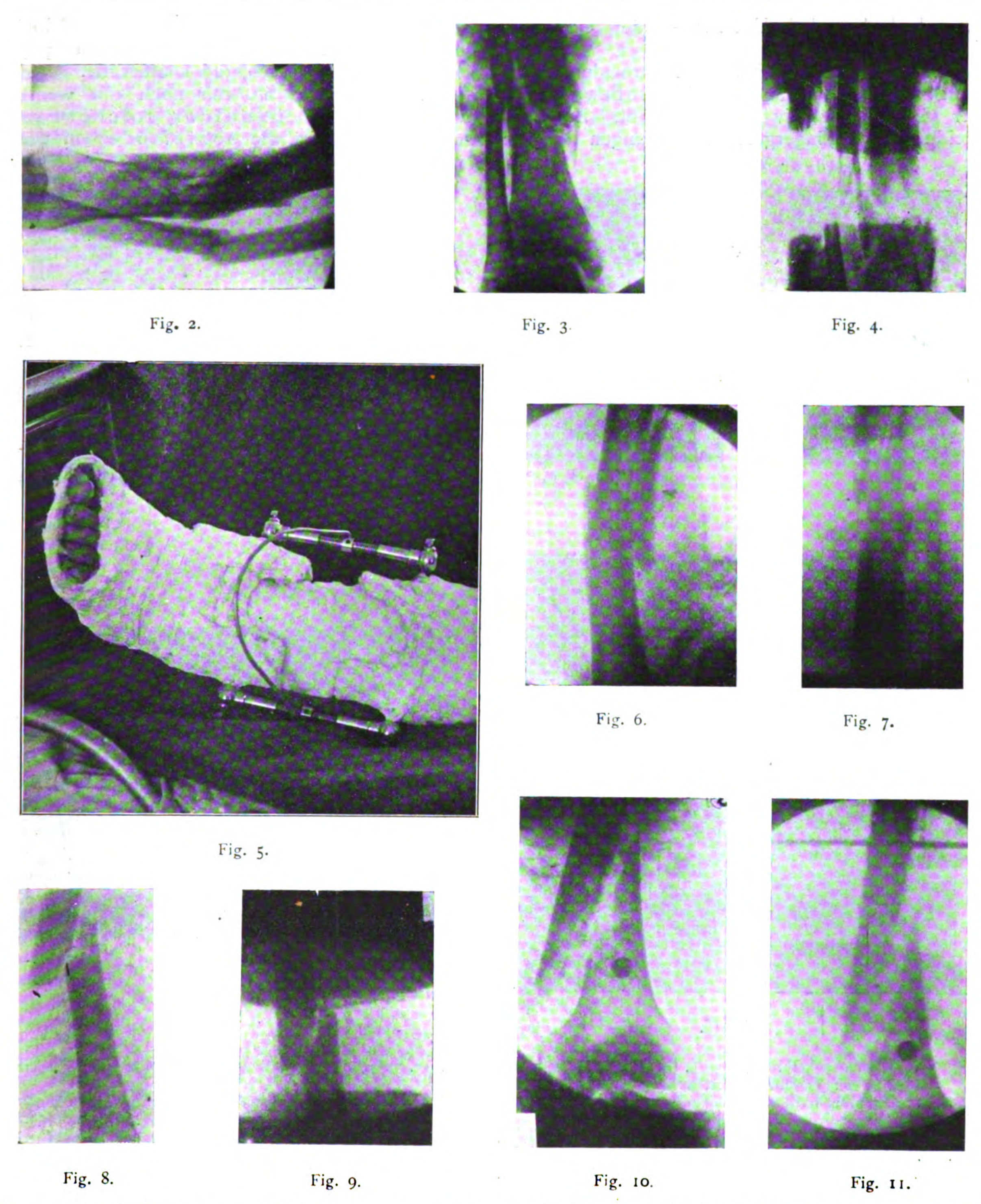


Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5. Fig. 6. Fig. 7. Fig. 8. Fig. 9. Fig. 10. Fig. 11.

Fig. 2. Unterschenkelbruch, mit Verkürzung von 3 cm und nach vorn offenem Winkel (Crus recurvatum) fest konsolidiert.
Fig. 3. Derselbe, von vorn aufgenommen.
Fig. 4. Derselbe, nach schräger Osteotomie und Distraktion mit den Hackenbruch'schen Klammern.
Fig. 5. Derselbe im Gipsverband nach der Distraktion.
Fig. 6. Oberschenkelbruch, 20 Tage nach der Verletzung. Schwere Zertrümmerung der Weichteile und Jauchung. Hohes Fieber. 9 cm Verkürzung. Verschiebung ad axim.
Fig. 7. Derselbe, nach der Distraktion, Verkürzung und seitliche Verschiebung ausgeglichen.

Fig. 8. Oberschenkelbruch, 11 Tage nach d. Verletzung, 5 cm Verkürzung, Winkelbildung der Fragmente.
Fig. 9. Derselbe, distrahiert, Verkürzung bis auf 1 cm und Winkelstellung ausgeglichen.
Fig. 10. Oberschenkelbruch, 35 T. n. d. Verletzung, mit 6 cm Verkürzung und Winkelstellung bereits konsolidiert; Jauchung der Weichteilwunden und Fieber.
Fig. 11. Derselbe, nach der Osteoklase distrahiert; Verkürzung und Winkelstellung ausgeglichen.

langealgelenken bei Unterarm- oder Oberarmfrakturen.

Sie lassen sich mit Sicherheit vermeiden, wenn man von vornherein passive und aktive Bewegungen der Gelenke intensiv ausführen läßt. Zur Vermeidung der Fingergelenkversteifungen möchte Bäder, mediko-mechanische Übungen, Heißluftbehandlung und durch die jüngste unserer physikalischen Heilmethoden, die Diathermie.

M. H., gestatten Sie mir noch mit wenigen Worten auf die Behandlung solcher Frakturen einzugehen, die schief oder mit er-

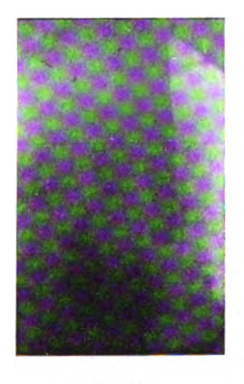


Fig. 12.

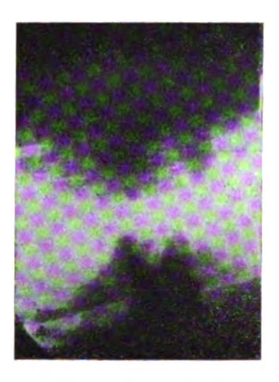


Fig. 13.

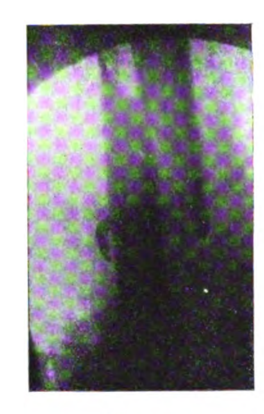


Fig. 14.

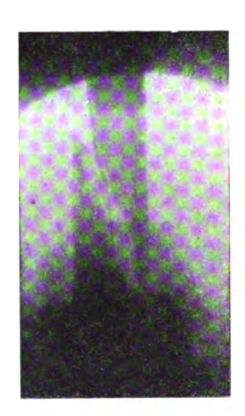


Fig. 15.

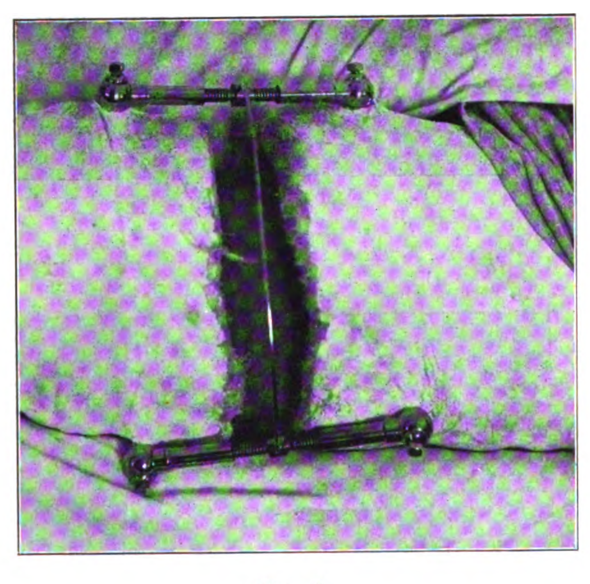


Fig. 16.



Fig. 17.

Fig. 12. Oberschenkelbruch, 65 T. n. d. Verletzung, mit 7 cm Verkürzung fest konsolidiert.
Fig. 13. Derselbe, nach d. Osteoklase und distrahiert; man sieht, daß die ineinander verkeilten Fragmente soweit auseinandergezogen sind, daß sie sich gar nicht mehr berühren.
Fig. 14. Oberschenkelbruch, 31 T. n. d. Verletzung, 11 cm Verkürzung. Starke Jauchung der Wunde und dauerndes Fieber.
Fig. 15. Derselbe, nach d. Distraktion, ohne jede Verkürzung geheilt.
Fig. 16. Zeigt einen Oberschenkelbruch im Gipsverband und beginnender Distraktion.
Fig. 17. Oberschenkelbrüche in verschiedenen Stadien der Behandlung.

ich Ihnen ein ebenso einfaches wie wirksames Mittel empfehlen. Ich fordere vom ersten Tage der Behandlung ab die an der oberen Extremität Verletzten auf, daß sie einen zu einem Knäuel zusammengeknüllten Zeitungsbogen fortwährend kneten sollen. Hier tritt auch die frühzeitige Massage in ihr Recht. Die Herstellung der Funktion wird ferner noch gefördert durch heiße heblicher Verkürzung geheilt sind und dann eine schwere Funktionsstörung bedeuten. Auch bei größter Sorgfalt kann manchmal eine Dislokation und daraus resultierende Verkürzung nicht vermieden werden. Wir sehen solche Verkürzungen besonders bei den Schußfrakturen des Oberschenkels, bei welchen eine langdauernde Eiterung aus den zertrümmerten



Weichteilen stattgefunden hat. Meist werden diese leider in Reminiszenz an die Friedenszeiten mit permanenter Extension behandelt. Ich halte dieses Verfahren bei Schußfrakturen des Oberschenkels mit größerer Weichteilzertrümmerung überhaupt für ungenügend, denn auch die größte Gewichtsbelastung kann den Narbenzug des ursprünglich zertrümmerten und nun später schrumpfenden Gewebes nicht paralysieren. Wie soll man sich in solchen Fällen verhalten?

Wir sind in der glücklichen Lage, auch bei bereits vollkommen konsolidierten Brüchen, mit deren Stellung wir nicht zufrieden sind, durch operative Maßnahmen eine nachträgliche Korrektur zu bewirken. Zwei Verfahren konkurrieren hier miteinander. Erstens die Osteoklase und zweitens die Osteotomie. Die Osteoklase kann bei mit starker Verkürzung geheilten Oberschenkelbrüchen noch nach 9 Wochen bequem ausgeführt werden. Gelingt die Osteoklase nicht mehr, so macht man eine schräge Osteotomie. Durch diese allein können wir aber höchstens Dislokationen ad axin ausgleichen. Wenn es gilt, noch die Verkürzung zu beheben, so haben wir in neuerer Zeit ein ausgezeichnetes Verfahren empfangen, das ich viel höher stelle als die Steinmann'sche Nagelextension. Es ist dies die Distraktion der Fragmente mittels der Hackenbruch'schen Klammern. Besonders mit letzterer Methode gelingt es, wie ich mir an einigen Abbildungen zu zeigen erlaube, die Bruchenden bis zu 11 cm auseinanderzuziehen. Ich möchte Ihnen diese Distraktionsmethode zur Behandlung der Oberschenkelfrakturen, speziell der zur Verkürzung neigenden, aufs wärmste empfehlen. Voraussetzung für das Gelingen dieser Methode ist absolute Beherrschung der Gipstechnik; denn nur bei genügendem Schutz der Knochen, an welchen die Distraktion ihren Stützpunkt findet, d. i. das Tuber ischii und die Malleolengabel, ist die Methode für die Verletzten erträglich.

Die beigegebenen Abbildungen werden das Gesagte veranschaulichen.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. **Aus der inneren Medizin.** Über die Hormonalbehandlung der Bleiobstipation berichtet Günstiges H. Curschmann aus dem Mainzer Krankenhause (Therapeut. Monatsschr. März 1915). Das Hormonal, von Zuelzer aus der Milz dargestellt und gegen Obstipation empfohlen, ist sehr verschiedenartig bewertet worden. Doch besteht trotz allem kein Zweifel, daß es eine besonders eigenartige Wirkung bei chronischer Stuhlverstopfung zeitigt. Z. hat statt des ursprünglichen Althormonals ein neueres albumosefreies herstellen lassen, das den früher beobachteten Kollaps und die Vasomotorenlähmung verhüten soll. C. hat niemals solche Störungen bei dem alten Mittel wahrgenommen, weil er vorsichtigerweise nicht intravenös, sondern intragluteal injizierte und überdies stets gleichzeitig eine subkutane Coffeineinspritzung verabfolgte. Wenn das Mittel so angewendet nur etwa in 50 Proz. der Fälle Erfolg hatte, so ist zu bedenken, daß C. nur die allerschwersten für die Behandlung damit auswählte. Wer das Mittel in leichteren Fällen anwendet, wird gewiß noch größere Erfolge haben. Ganz besonders wirksam zeigte sich das Mittel bei der Bleivergiftung. Hier ließ es überhaupt nicht im Stich. Der Erfolg war in allen sieben beobachteten Fällen der gleiche: Glatte, sofortige und dauernde Heilung der Verstopfung und das allmähliche Nachlassen sämtlicher Beschwerden. Der Erfolg trat nach tagelanger Verstopfung ein, nachdem die üblichen Abführmittel alle versagt hatten. Es wurden 20 ccm albumosefreies, also neues Hormonal intragluteal eingespritzt und zugleich als Schiebemittel ein Eßlöffel Rizinusöl gegeben. Darauf erfolgten von nun an täglich ganz leichte und regelmäßige Stuhlentleerungen. Der Blutdruck sank allmählich, und die Schmerzen klangen nach einer Woche völlig ab. Das Mittel besitzt sicher die Eigenschaft als Anreger der Peristaltik. Die Obstipation wurde also prompt gehoben, die Kolik, der Schmerz wurde weniger vom Hormonal beeinflußt. Zur Erklärung der Wirkungsweise des Hormonals bei der Bleikolik muß man eine Einwirkung auf den Nervus splanchnicus im erregenden Sinne annehmen. Die Darmbewegung wird vermehrt und gestärkt. Auf welchem Wege wirkt nun das Hormonal durch Vermittlung des N. splanchnicus auf den Darm? Wir kennen noch ein anderes Mittel, das bei der spastischen Obstipation sich oft bedeutsam bewährt hat, nämlich das Atropin, das ja in schwersten ileusartigen Fällen noch hilft. Zur Erklärung der Wirkungsweise beider Substanzen, des Hormonals und des Atropins, geht C. auf folgende Untersuchungen ein, die schon früher bekannt waren: Zwei Wege bringen die Erregung in den Darm, der eine führt direkt zum Darmmuskel, der andere führt zu den Auerbach'schen Ganglienplexus, die neben dem Darmmuskel liegen und ihn automatisch rhythmisch regulieren. Nun wird durch Atropin nur der direkte Weg zu den Muskeln

gelähmt, der indirekte über die Plexus wird nicht nur nicht gelähmt, sondern sogar angeregt. So erklärt sich die vorzügliche Wirkung des Atropins bei schwerster spastischer Obstipation. Ähnlich muß nach C. auch das Hormonal wirken. Es beseitigt den spastischen Darmmuskelkrampf und regt die rhythmischen Pendelbewegungen des Darmes an. Das Beste an der Hormonalwirkung ist der dauernde Erfolg. Das Mittel sollte noch öfter, als es bisher geschieht, unter den C.'schen Vorsichtsmaßregeln verwertet werden.

Die subkutane Magnesiumtherapie zur Behandlung des Tetanus hat Reingruber in der Göttinger Universitätskinderklinik erfolgreich vorgenommen (Therap. Monatsh. März 1915). Er hält die Methode geeignet (auch auf Grund der bisherigen Literatur) für mittelschwere und schwer protrahierte Fälle — jedoch nicht schwerste Fälle —, die durch Behinderung der Atmungs- und der Nahrungsaufnahme und durch Erschöpfung zugrunde zu gehen drohen. Es gelingt mit dem Mittel, durch symptomatische Linderung von Spasmus und Anfällen den Kranken über die schwerste Zeit hinwegzuhelfen. Die Technik ist nach ihm jetzt folgende: Man benutzt bei Erwachsenen, wie Usener angegeben hat, 40—50 proz. Lösungen von kristallisiertem Magnesium sulfuricum. Vor dem Gebrauch koche man auf. Die Kanüle wird so tief eingestochen, daß man unter das Fett gerade auf die Faszie gelangt, um Nekrosen zu vermeiden. Am besten verfährt man, wie bei Neosalvarsan nach Wechselmann, indem man erst aus einer Spritze mit physiologischer Kochsalzlösung ein paar Tropfen injiziert, um sich zu überzeugen, daß man auch wirklich unter dem subkutanen Gewebe ist. Liegt die Kanüle richtig, so entsteht keine Quaddel. Jetzt erst injiziert man in diese Kanüle mit einer anderen Spritze die Magnesiumlösung. Zum Schluß kann man noch ein paar Tropfen Kochsalzlösung nachschicken, um die Kanüle beim Herausziehen reizlos zu machen. Die Einzeldosis beträgt 0,2 pro Kilo Körpergewicht, beim Erwachsenen von 80 Kilo also etwa 16 g, d. h. etwa 30 ccm der 50 proz. Lösung. Die Wiederholung der Einspritzung erfolgt mit 2—3-stündigen Intervallen bis eine gewisse Wirkung erzielt ist. Dann ist eine längere bis über 12 stündige Pause nötig und sogar ratsam. Bei Kindern ist die anzuwendende Lösung halb so konzentriert.

Neuerdings erfreut sich die pulverisierte Tierkohle bei Darmerkrankungen einer großen Beliebtheit. Starkenstein berichtet (Münch. med. Wochenschr. 1915 S. 27) über hervorragende Erfolge bei Cholera. Wichowsky ist es gelungen, ein Tierkohlenpräparat von hoher gleichmäßiger Adsorptionskraft herzustellen. Durch dieses Mittel sind weitaus die größte Zahl schwerer Cholerafälle gerettet worden. Die Dosis ist eine sehr große, es wurden bis 80 g pro Tag gegeben.

H. Rosin-Berlin.

2. **Aus der Chirurgie.** „Zur Frage der Nervennaht" macht Spielmeyer in der Feldärztlichen Beilage der Münch. med. Wochenschr. Nr. 2 und 3 sehr bemerkenswerte und über das ganze Gebiet gut orientierende Ausführungen. Die peripheren Nervenverletzungen wurden in den letzten Kriegen außerordentlich viel häufiger als früher beobachtet. Es hängt dies mit der größeren Durchschlagskraft der Geschosse zusammen, welche den Nerven das Ausweichen meist nicht erlauben. Verf. hatte Gelegenheit, in der Nervenabteilung eines Münchener Barackenlazarettes 105 periphere Nervenverletzungen zu untersuchen. Am häufigsten war der Radialis betroffen, nämlich 37 mal, demnächst der Medianus, Ischiadicus, Peronaeus und Musculocutaneus. Der Plexus brachialis war 8 mal Sitz der Verletzung, was sich aus der Gewehrhaltung des Soldaten im Anschlag erklärt. Unter 4 Hirnnervenverletzungen war eine dadurch bemerkenswert, daß das Projektil vom Jochbein aus den Schädel quer durchdrungen und hinten an der Medulla oblongata die letzten 4 Hirnnerven getroffen hatte, wodurch bei dem teilweise wieder dienstfähig gewordenen Manne Lähmungen des Accessorius, der Zungenmuskulatur und des Recurrens, außerdem auch Geschmackstörungen bedingt wurden.

Nicht leicht zu beantworten sind die nach jeder Nervenverletzung sich erhebenden Fragen, in wieweit der Nerv verletzt ist, ob eine Kontinuitätstrennung besteht, oder nicht, und wann die Nervennaht gemacht werden soll. Neurologische Kriterien dafür, ob eine Kontinuitätstrennung vorliegt, gibt es nicht, wir können in einem bestimmten Falle nur sagen, daß keine komplette Trennung bestehen kann, da noch eine partielle Leitungsfähigkeit und inkomplette Entartungsreaktion vorhanden ist. Die totale elektrische Entartungsreaktion ist nur das Zeichen einer schweren Nervenverletzung, schließt aber keineswegs aus, daß nicht wesentliche Teile des Nerven verschont geblieben sind. Trotzdem ist die elektrische Untersuchung von großer Wichtigkeit, und zwar vor allem die positive Reaktion im Sinne einer noch partiellen Leitungsfähigkeit. Selbstverständlich soll dieser elektrischen Prüfung stets eine genaue Feststellung der motorischen Funktion vorangehen, die Unvollständigkeit einer Nervenläsion zeigt sich dabei oft schon in einem Erhaltenbleiben einzelner Funktionen aus dem Muskelgebiet des betreffenden Nerven; ebenso gab in vielen Fällen des Verf. die elektrische Untersuchung nur eine Bestätigung der Resultate der Funktionsprüfung. Auch die Sensibilitätsprüfung bringt uns in der Frage, ob partielle oder totale Unterbrechung vorliegt, nicht weiter. Oft findet sich bei kompletter Lähmung und nachher auch durch die Operation festgestellter Kontinuitätstrennung eine nur wenig ausgedehnte Sensibilitätsstörung, besonders trifft dies bei der Radialisverletzung zu. Andererseits gibt es gering-

fügige Verletzungen gemischter peripherer Nerven wie des Medianus, Ulnaris usw., bei denen vorwiegend nur die sensiblen Qualitäten getroffen sind. Die subjektiven Schmerzen und Parästhesien sind außerordentlich verschieden in den einzelnen Fällen, am häufigsten und quälendsten sind sie bei den Verletzungen des Plexus brachialis und des Ischiadicus, in der Regel sind sie auf Reizung des zentralen Endes zu beziehen.

Da also neurologisch im einzelnen Falle eine exakte Entscheidung über vollständige oder partielle Kontinuitätstrennung nicht zu erbringen ist, so ergibt sich die Forderung, zunächst den weiteren Verlauf abzuwarten. Bei den inkompleten Zerstörungen sehen wir dann schon nach einigen Wochen oder Monaten meist eine Wiederkehr einzelner Muskelfunktionen eintreten. Dieses exspektative Verhalten wird dem Chirurgen schon dadurch zur Notwendigkeit, daß es sich meist um infizierte Schußwunden handelt und wir vor dem völligen Schluß derselben ohnehin wegen der Gefahr des Herauseiterns der Nervennähte nicht operieren können. Selbstverständlich werden wir in der Wartezeit die Wiederherstellung der Nerv-Muskelfunktion durch Elektrotherapie resp. Massage und Heißluftbehandlung zu fördern suchen.

Die allmähliche Zurückbildung der Lähmungen erklärt sich, wie schon angedeutet, aus der anatomischen Unvollständigkeit der Nervendurchtrennung bei den Schußverletzungen. Es handelt sich eben sehr oft nur um partielle Zerreißungen und Quetschungen, oder auch nur um einen kleinen oder größeren Bluterguß in die Nervenhüllen, der seinerseits die Nervenfasern durch Druck und durch die spätere Organisation schädigt. Auch eine ganz geringfügige Blutung kann unter Umständen schwere Funktionsstörungen bedingen, besonders am Armplexus hat Verf. solche nach sehr kurzer Zeit vorübergehende Störungen der Funktion beobachtet. Kleine Granatsplitter können ebenfalls totale Lähmungen verursachen, die nach ihrer Entfernung sehr bald zurückgehen. Die gröberen, wenn auch partiellen Läsionen der Kontinuität bilden sich erst nach Monaten zurück. Verf. beobachtete eine Reihe von Ischiadicus-, Radialis- und Medianuslähmungen, die erst nach 10 bis 12 Wochen sich besserten. Treten jedoch nach Ablauf dieser Zeit spätestens bis zum vierten Monat keine deutlichen Besserungen ein, so würde es verkehrt sein, länger mit einem operativen Eingriff warten zu wollen. Denn die Operation ist im allgemeinen ungefährlich, und es kann nur genützt werden, auch wenn der Nerv selbst sich nicht verändert zeigt und etwa nur durch narbige Einbettung in der Entfaltung seiner Regeneration gehindert wird. Bis zu diesem Zeitpunkt, also etwa bis zum vierten Monat sind die Aussichten für eine operative Heilung günstig, nach derselben verringern sie sich wesentlich, wenn auch in einzelnen Fällen noch nach Jahren durch eine Nervennaht die Muskelfunktion wieder hergestellt wurde.

Wichtig für die Prognose ist der Angriffspunkt und die Extensität der Läsion. Die Verletzungen der peripheren Nerven, wie des Radialis, Medianus, Ulnaris usw. sind prognostisch weit günstiger zu beurteilen als die Durchtrennungen von Plexusästen und die des Ischiadicus. Je zentraler die Läsion liegt, um so geringer ist die Regenerationsmöglichkeit d. h. das Hineinwachsen von neuen Nervenfasern vom zentralen Ende in den periphen Abschnitt, der bekanntlich einer völligen Degeneration anheimfällt. Weiterhin nehmen natürlich solche Fälle, bei denen die Kontinuität des Nerven auf weite Strecken unterbrochen ist, einen ungünstigeren Verlauf, als die einfachen Querschnittsdurchtrennungen. Es hängt dies damit zusammen, daß zur Vereinigung durch Naht das zentrale und periphere Stück weit aus ihrer Umgebung gelöst und gedehnt werden müssen, oder daß der Defekt gar überhaupt nicht durch direkte Vereinigung zu decken ist, und Plastiken durch Abspalten von Nervenläppchen oder durch Einsetzen eines Hautnervenstückes notwendig werden. Außerdem spielt aber der Substanzverlust als solcher eine Rolle. Das Regenerationsvermögen des Nerven wird durch sehr ausgedehnte Läsionen stark herabgesetzt, eine Tatsache, die wahrscheinlich mit retrograden Schädigungen der motorischen Ganglienzellen im Rückenmark zusammenhängt.

Bei der operativen Freilegung des Nerven treten uns nun sehr verschiedene Bilder vor Augen. Der Nerv kann durchrissen im Narbengewebe liegen, oder es kann seine Kontinuität im großen ganzen gewahrt sein, der Nerv aber an der Verletzungsstelle mehr oder weniger verändert erscheinen. Im ersten Falle ist das operative Vorgehen klar vorgezeichnet, man wird eine Anfrischung und Naht der Nervenenden durch paraneurotische Nähte ausführen. Die zentrale Regeneration geht nach solchen Resektionen nur langsam von statten und man muß durchschnittlich 8—12 Monate rechnen, ehe man eine wesentliche Wiederkehr der Funktion findet. Ist die Kontinuität erhalten, der Nerv nur im Narbengewebe eingebettet und ohne sichtbare oder palpable Veränderungen, so wird man nur das Narbengewebe exzidieren und den Nerv an der betreffenden Stelle in Muskulatur einhüllen oder mit einem Fett- oder Faszienlappen umgeben, eine Operation, welche man als Neurolyse bezeichnet. Meist handelt es sich hier nur um eine Quetschung oder partiellen Einriß des Nerven, während die Hauptschädigung sich in der Umgebung abspielt. Die Restitution der Nervenleitung wird dann durch Druck oder Zug der Narbe unmöglich gemacht, nach Beseitigung des Hindernisses kann schon in kurzer Zeit ein nennenswerter Erfolg der Operation eintreten. Schwieriger ist die Entscheidung über das operative Vorgehen mitunter in jenen Fällen, wo

der Nerv selbst von Narbengewebe durchsetzt, auffallend derb oder knollenartig aufgetrieben erscheint. Hier kann man es dem Nerv nicht ansehen, ob das Hindernis der Narbe das Vordringen der Achsenzylinder erlauben wird und ob noch neben den unterbrochenen Faserzügen Brücken gesunderNervenfasern in größerer Zahl erhalten sind. Verf. hat drei derartige resezierte Fälle mikroskopisch untersucht und die Ansicht gewonnen, daß die Exzision durchaus notwendig war. An Stelle der Narben fand sich ein derbfaseriges Gewebe, und das periphere Nervenstück war total degeneriert. Ref. hat sich durch Längsinzisionen in den Nerven von dem Umfang der narbigen Veränderungen zu überzeugen gesucht und dabei in mehreren Fällen gefunden, daß diese den größeren Teil des Querschnittes einnahmen. In allen zweifelhaften Fällen, bei denen das Bild völliger degenerativer Lähmung besteht, empfiehlt sich deshalb die Resektion des narbig verdickten Nerven als die sicherste Methode. Über die Enderfolge nach Nervennähten werden erst in einigen Monaten größere Erfahrungen zu erwarten sein.

„Über die Behandlung gangränöser und phlegmonöser Wunden mit dem künstlichen Magensaft nach Prof. Freund" teilt Funke in der Med. Klinik Nr. 11 seine Erfahrungen mit. Die Reinigung großer zerklüfteter schmierig und eitrig belegter Wunden, wie wir sie jetzt so häufig zu sehen Gelegenheit haben, bereitet trotz der zahlreichen dafür empfohlenen Mittel die größten Schwierigkeiten. Das neueste von Freund empfohlene Mittel ist der künstliche Magensaft. F. ging dabei von der Idee aus, ein nicht mehr lebensfähiges Material, wie es eitrige und gangränöse Gewebsmassen darstellen, durch ein chemisches Mittel schneller zur Resorption zu bringen. Die Technik des Verfahrens besteht im wesentlichen darin, daß Wunden im Bereiche der Hand und des Vorderarmes direkt in ein warmes Salzsäure-Pepsinbad gelegt werden. Bei allen übrigen Wunden, bei denen ein Bad wegen des Sitzes des Leidens oder wegen der dazu erforderlichen großen Menge der Flüssigkeit nicht angezeigt scheint, werden sterile mit der Verdauungsflüssigkeit getränkte Verbandstoffe benützt, die zweistündlich erneuert werden sollen. Die Salzsäurepepsinlösung ist folgendermaßen zusammengesetzt: Acid. hydrochlor. 0,2 proz. 1000,0. Pepsin german. 20,0—50,0. Sol. dimethylamidoazobenzolalcohol. 1 proz. gutt. V. Der Zusatz des aus der Magensaftuntersuchung bekannten Farbstoffes bezweckt die Feststellung, ob noch freie Salzsäure vorhanden ist, nur bei Gegenwart der letzteren kann das Pepsin seine verdauende Wirkung auf die nekrotischen Massen entfalten. Die Flüssigkeit soll nicht länger als 2 Tage stehen und nicht über 50° erwärmt werden. Es empfiehlt sich jedoch, sie lauwarm zu applizieren, da sonst Schmerzen entstehen. Die gewünschte Körpertemperatur wird durch gleichzeitige Anwendung eines Thermophors oder elektrischer Heißluftkästen erzeugt. Gegen diese originelle Behandlungsmethode könnten Bedenken darüber auftauchen, ob nicht auch gesundes Gewebe angedaut würde. Die praktischen Erfahrungen haben die Ungefährlichkeit des künstlichen Magensaftes gegenüber dem gesunden Gewebe in zahlreichen Fällen bewiesen, dennoch empfiehlt Verf. bei bloßliegenden Sehnen, Nerven und Blutgefäßen diese durch mit Vaselin bestrichene hydrophile Gaze zu schützen. Nachblutungen, die am meisten zu fürchten wären, hat Verf. nicht beobachtet. Die praktischen Resultate dieser theoretisch so plausibel erscheinenden Methode sind ausgezeichnete. Nach Beobachtungen des Verf., die sich auf eine große Reihe schwerer Schußverletzungen beziehen, reinigt der künstliche Magensaft schmierig belegte Wundflächen schneller und sicherer, als die sonst angewandten Mittel unserer Therapie, insbesondere auch wie das sonst so vorzügliche permanente Wasserbad. Große Wunden, die schon längere Zeit behandelt worden und auch im permanenten Bade keine auffallende Änderungen zeigten, waren oft nach 2 tägiger Behandlung sehr bedeutend im Aussehen gebessert. Der schmierige Belag schwand schnell, die gangränösen Fetzen stießen sich ab, und das Fieber und die schweren Allgemeinerscheinungen gingen zurück. Verf. sah noch niemals durch die Einwirkung irgendeines uns bekannten Mittels so lebhafte und gesunde Granulationen entstehen, wie durch die Einwirkung des künstlichen Magensaftes. Die Dauer der Behandlung war sehr verschieden, am besten reagierten jene Wunden, welche direkt in ein Bad mit der Verdauungsflüssigkeit gelegt werden konnten. Wurden nur mit Flüssigkeit getränkte Tupfer aufgelegt, so mußten diese zweistündlich erneuert werden. Verf. hat das Verfahren nur bei offenen, gangränösen, schmierig belegten Wunden angewendet, nicht bei akuten phlegmonösen Prozessen, bei denen er sich mit großem Vorteil auch dann, wenn dieselben noch zu keiner ausgesprochenen Eiteransammlung geführt haben, des permanenten Wasserbades bedient. Die von Freund inaugurierte und von Funke praktisch erprobte Behandlungsmethode gangränöser Wunden mit künstlichem Magensaft verdient jedenfalls weitgehende Beachtung und Nachprüfung.

i. V.: Salomon-Berlin.

3. Aus dem Gebiete der Nervenkrankheiten.

Das Problem der Therapie der Neurosyphilis im Lichte der neuen Forschungsergebnisse wird von M. Nonne in der Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 9 auf Grund eigener, umfassender Erfahrungen kritisch beleuchtet. In bezug auf die Lues cerebrospinalis bekennt sich N. als ein Anhänger der kombinierten Quecksilber-Salvarsanbehandlung. Er empfiehlt, mit Hg anzufangen und dann mit steigenden Salvarsandosen (0,2—0,6) fortzufahren,

wobei die Gesamtdosis von 3,0—4,0 für die einzelne Kur nicht überschritten werden soll. Am zweckmäßigsten ist, wie die alten Praktiker es verlangten, in allen Fällen die chronisch intermittierende, etwa über 3 Jahre sich erstreckende Behandlung. Erzwingen läßt sich die Heilung nicht immer. Darum ist es falsch, nach dem Vorbilde französischer Autoren in refraktären Fällen mit stetig ansteigenden Dosen zu operieren. Für die Behandlung der Tabes stellt N. folgende Grundsätze auf: Jeder Tabiker, der seit Beginn der Tabes noch nicht antisyphilitisch behandelt worden ist, wird einer antisyphilitischen Kur unterzogen, und zwar zunächst mit Hg, dann mit Salvarsan in wechselnder Reihenfolge. Man beginnt mit mittleren Dosen (4,0 Hg. cin., 0,2—0,3 Salvarsan). Die erste Kur soll 3,0, höchstens 4,0 Salvarsan nicht überschreiten. Für die Wiederholung der Kur ist der klinische Verlauf, nicht der Ausfall der Blut- und Liquorreaktion maßgebend. Tritt bei einem Fall von Tabes eine akute Progression ein, oder zeigen sich entzündliche Reizerscheinungen, so ist eine antisyphilitische Kur indiziert. Weit vorgeschrittene Fälle sollen nicht antisyphilitisch, sondern symptomatisch behandelt werden. Ist ein Tabiker längere Zeit stabil, so hat man auf allgemeine Roborierung zu achten, eventuell ist eines der bekannten Bäder (Oynhausen, Tölz, Nauheim) zu verordnen. Bei der Paralyse ist nach denselben Grundsätzen zu verfahren, nur muß man im Beginn der spezifischen Behandlung mit der Dosierung sehr vorsichtig sein. Dafür darf die Behandlungsdauer und dementsprechend die Gesamtdosis größer sein.

Die Ausführungen Lewandowsky's über Krieg und Nervensystem in der Berl. klin. Wochenschr. 1914 Nr. 48 geben dem Praktiker namentlich in therapeutischer Hinsicht einen ausgezeichneten Überblick. Bei den Schädelschüssen ist daran festzuhalten, daß die Anwesenheit eines Fremdkörpers im Gehirn an sich kein Grund zu einem chirurgischen Eingriff ist. In der Mehrzahl der Fälle gibt nicht das Geschoß, sondern die penetrierende Schädelverletzung als solche die Indikation zum Eingriff. Die in früheren Kriegen gewonnene, aufs neue bestätigte Erfahrung zeigt, daß eine genaue operative Kontrolle der Schädelverletzung (Entfernung oberflächlicher Geschosse, Extraktion von Knochensplittern, Beseitigung einer Impression) die Endprognose wesentlich verbessert. „Der Schädel scheint fast das einzige Gebiet zu sein, wo die moderne Kriegschirurgie sich mit Nutzen aktiv betätigen darf." Es ist erwiesen, daß infektiöse Komplikationen (Meningitis, Abszeß) nach chirurgischer Versorgung einer Schädelwunde viel seltener erfolgen als ohne dieselbe. Wenn nicht differenzierte Hirnteile verletzt werden, können selbst bei Diametralschüssen die klinischen Erscheinungen sehr gering sein. Im Gegensatz hierzu stehen die in der Mehrzahl auf Schädelfissuren zurückzuführenden schweren Allgemein- und Lokalerscheinungen bei Tangentialschüssen. Basalfissuren bedingen relativ häufig eine Schädigung des N. cochlearis und vestibularis mit den Symptomen der Hörstörung und Gleichgewichtsbeeinträchtigung. Über das Dauerschicksal der Hirnverletzten läßt sich noch wenig Sicheres aussagen, zumal da die Feststellungen aus früheren Kriegen in diesem Punkte lückenhaft sind. Verf. warnt davor, die Restitutionskraft des jugendlichen Gehirns zu hoch zu bewerten. Persistierende Funktionsstörungen, wie Lähmungen, Krämpfe, abnorme Sensationen, Sprachlähmungen, werden in größerer Zahl zurückbleiben und den Praktiker noch vor schwere Aufgaben stellen. Im Gegensatz zu der aktiven Therapie bei Schädel- und Hirnschüssen erfordern die Verletzungen des Rückenmarks eine fast absolute Zurückhaltung gegenüber operativen Eingriffen. Symptomatologisch sowie prognostisch sind die Totalverletzungen des Rückenmarks von den partiellen Läsionen zu unterscheiden. Der erste Typus mit den Erscheinungen der völligen Leitungsunterbrechung (motorisch-sensible Lähmung unterhalb der Läsionsstelle, Blasen-Mastdarmlähmung) gibt mit und ohne Operation eine absolut ungünstige Prognose (eine Ansicht, die in ihrer allgemeinen Fassung meines Erachtens nicht zutrifft Ref.). Teilverletzungen bieten dagegen auch ohne Operation gewisse Chancen. Symptomatologisch sehen wir in diesen Fällen weniger intensive Lähmungen, häufig nach dem Brown-Séquard'schen Typ, fehlende oder schwächer ausgeprägte Blasenstörungen. Die wesentlichste therapeutische Aufgabe der Rückenmarksverletzung, die Verhütung von Cystitis und Decubitus, ist bei Querschnittslähmungen kaum jemals zu erfüllen, während bei Teilverletzung des Rückenmarks die Verhütung der Blaseninfektion leichter gelingt. Bei Verletzungen der Cauda equina ist die unmittelbare Lebensgefahr geringer als bei Rückenmarksverletzungen, doch geben die ausgebreiteten doppelseitigen Caudalähmungen schließlich ein recht trauriges Bild. Während wir bei Beurteilung der Hirn- und Rückenmarksverletzungen im allgemeinen gute Anhaltspunkte an den entsprechenden Friedensverletzungen haben, stehen wir bei den Verletzungen der peripheren Nerven vor Fragen für die uns Analogien aus der Friedenspraxis nahezu völlig fehlen. Am häufigsten sind die Verletzungen der Arm- und Plexusnerven, sodann die des Ischiadicusgebiets mit relativ häufiger Lokalisation auf den Peroneus. Symptomatologisch treten bei den Schußverletzungen, abgesehen von den Lähmungen, neuralgische und vasomotorisch-sekretorische Erscheinungen hervor. Die praktisch wichtige Frage, ob der Nerv durchschossen ist oder nicht, läßt sich meist nicht beantworten. Erfahrungsgemäß bleibt bei den Schußverletzungen des peripheren Nervensystems die Kontinuität der Nerven in der Mehrzahl der Fälle erhalten. Der früher nicht bekannte, jetzt mehrfach erhobene Befund einer partiellen Lähmung

innerhalb des Innervationsbezirks eines peripheren Nerven sowie das Fehlen von Entartungsreaktion ergibt mit Sicherheit, daß der Nervenstamm nicht ganz durchschossen sein kann. Andererseits beweist die völlige Außerfunktionsetzung sowie die schwerste Störung des elektrischen Verhaltens keineswegs, daß die Kontinuität des Nerven unterbrochen ist. Hervorzuheben ist, daß die operative Indikation nicht nur bei Kontinuitätstrennung des Nerven gegeben ist, sondern auch wenn der Nerv durch Narben, Verwachsungen oder komprimierende Prozesse derart in seiner Vitalität gestört ist, daß eine Restitution als ausgeschlossen angesehen werden darf. Die Entscheidung der praktisch ungemein wichtigen Frage, soll man operieren oder nicht, glaubt L. allein aus dem zeitlichen Ablauf des Heilungsprozesses ableiten zu können. Ist in vier bis acht Wochen keine Besserung erfolgt bzw. eine bereits begonnene Besserung zum Stillstand gekommen, so soll man den Chirurgen rufen. Die Berechtigung seines Standpunkts leitet L. aus der Gefahr bei längerem Zuwarten und der Geringfügigkeit des operativen Eingriffs her. Die Prognose der peripheren Nervenoperationen läßt sich noch nicht beurteilen, da nach gelungener Nervennaht die Wiederherstellung der Funktion einen Zeitraum von wenigstens $^{3}/_{4}$ Jahren einnimmt. Selbstverständlich wird man in allen Fällen von Nervenverletzung die physikalischen Heilfaktoren nicht vernachlässigen und ausgiebigen Gebrauch von Bädern, Massage, Übungen und Elektrizität machen. Bei leichteren narbigen Verwachsungen ist ein Versuch mit Thiosinamin (Fibrolysin) gerechtfertigt.

Ein bemerkenswertes Interesse bieten die Ausführungen Stoffel's über die Behandlung verletzter Nerven im Kriege. Die von dem Autor vertretene Lehre des inneren Aufbaues der peripheren Nerven sowie die sich hieraus ergebenden operativ-technischen Folgerungen haben in dem gegenwärtigen Kriege eine wertvolle Bestätigung gefunden. Mit Hilfe einer subtilen elektrischen Reizmethode am freigelegten Nerven konnte S. zeigen, daß im Querschnitt eines gemischten Nerven nicht nur der motorische und sensible Anteil eine gesetzmäßige Anordnung erkennen läßt, sondern auch die für die einzelnen Muskeln bestimmten Nervenfasern immer ein und denselben Raum des Nervenfeldes einnehmen. Diese Feststellung ist naturgemäß für die Chirurgie des peripheren Nervensystems von großer Bedeutung. An die Stelle der summarischen Nervennaht und Nervenpfropfung, die wahllos Nervengewebe mit Nervengewebe vereinigt, tritt die den topographischen Nervenquerschnitt berücksichtigende, individualisierende Methode. Zur Erreichung eines befriedigenden Erfolges ist es nach S. erforderlich, stets physiologisch gleichwertige Nervenabschnitte in Verbindung zu bringen. Will man beispielsweise bei einem durchschossenen, gemischten Armnerven die Nervennaht ausführen, so ist es erforderlich, die beiden Querschnitte der Nervenstumpfe in Kongruenz zu bringen. Bei stärkerer Verschiebung der Nervenfasern oder Rotation der Stümpfe empfiehlt es sich, zwecks Isolierung der einzelnen Nervenbündel die elektrische Reizung vorzunehmen. Nachdrücklich betont der Autor ferner, daß bei frischen Nervenverletzungen die „Nervenmechanik" nicht außer acht zu lassen ist. Er versteht hierunter die Beziehungen zwischen Haltung der Gliedmaßen und Spannungszustand des zugehörigen Nerven. Für jeden Extremitätennerv gibt es eine Optimum- und eine Pessimumstellung, d. h. eine Stellung, in der bei Kontinuitätstrennung des Nerven die Stümpfe zusammenrücken oder auseinandergehen. Handelt es sich z. B. um eine Durchtrennung des Tibialnerven in der Kniekehle, so entsteht, sobald das Knie in Streckstellung gebracht wird, zwischen beiden Stümpfen eine Lücke, während mit zunehmender Beugung die Diastase geringer wird und ganz ausgeglichen werden kann. Hieraus ergibt sich für die Praxis die Forderung, bei frischen Nervenverletzungen alle Gelenkstellungen zu vermeiden, die ein Klaffen der Stümpfe nach sich ziehen. Durch die richtige Gliedstellung geben wir den durchschossenen Nerven die Möglichkeit einer primären neurotischen Vereinigung. Wo dies infolge größerer Weichteilsverletzungen nicht möglich ist, bewirken wir, daß die Stümpfe zusammenbleiben und in Nachbarschaft miteinander verwachsen. Hierdurch werden die Chancen der sekundären Nervennaht verbessert, denn es ist nicht gleichgültig, ob bei der Operation eine beträchtliche, oft gar nicht zu überbrückende Lücke oder ein unbedeutender interpolarer Kallus gefunden wird. Die bedeutungsvollen Feststellungen S.'s werden nicht ohne Einfluß auf die Chirurgie des peripheren Nervensystems bleiben. Es ist zu erwarten, daß die Berücksichtigung der physiologischen und mechanischen Verhältnisse im Sinne S.'s zu einer wesentlichen Verbesserung der mit der Nervennaht erzielten Resultate führen wird.

i. V.: Leo Jacobsohn-Charlottenburg.

---

4. Aus dem Gebiete der Hautkrankheiten und Syphilis. Zu den wichtigsten Heilmitteln in der Pharmocopoea dermatologica gehört der Teer, dessen Anwendung bei vielen subakuten und chronischen Hautkrankheiten unentbehrlich ist und nur durch den manchen, besonders den pflanzlichen Teerpräparaten anhaftenden Geruch öfters beeinträchtigt wird. Man hat daher der Herstellung kräftig wirkender und wenig riechender Präparate seine Aufmerksamkeit zugewendet und bevorzugt jetzt namentlich die aus der Steinkohle hergestellten Präparate. Chajes (Über Purium, einen neuen Steinkohlenteerester (Dermatol. Wochenschr. 1914 Nr. 42)) empfiehlt als solches das Purium. Dasselbe ist in seiner reinen Form salbenförmig weich und schmilzt bei ca. 60° zu einer klaren dunkelbraunen Flüssigkeit, die kaum

Farbe abgibt und nur schwach nach Teer riecht. In Verdünnungen bis zu 20 Proz. ist es vollständig geruchlos. Ätzungen und Reizungen der Haut können auch durch das Purium in konzentrierter Form nicht hervorgerufen werden, da es keine freien Säuren und Alkohol enthält. Verf. verwandte Purium oleosum (Purium $^1/_3$, Rizinusöl $^2/_3$), dann Salben (2—20 proz. mit Lanolinvaseline, Pasten (2—10 proz.), mit Zinkpaste, ferner Puriumlack und Puriumliniment. Das Purium erreicht nach Verf. unter den z. Zt. bekannten Steinkohlenteerpräparaten die Wirkungsweise des unverdünnten Steinkohlenteers am ehesten, ermöglicht dabei aber auch eine Applikation in schwächeren und stärkeren Konzentrationen, vermeidet die unangenehmen Nebenerscheinungen des unverdünnten Steinkohlenteers und läßt auch durch seine Preisstellung seine Verwendung besonders in der Kassenpraxis zu. Ein ebenso günstiges Urteil über das Purium fällt Lalajanz (Über Purium, ein neues Steinkohlenpräparat (Dermatol. Zentralbl. 1914 Nr. 12), der besonders bei akuten, subakuten und chronischen Ekzemen aller Art und beim Lichen chronicus gute Heilresultate damit erzielt hat. Das Purium mildert nach seinen Erfahrungen den quälenden Juckreiz, beseitigt die fast immer vorhandene, mehr oder weniger ausgesprochene Rötung und Schwellung, wirkt keratoplastisch bei Erosionen und Rhagaden, löst die Verhornungen bei tylotiformen Ekzemen und bringt die Lichenifikation zur Resorption. Ein anderes Steinkohlenteerpräparat, das Carboneol, wird in der Kinderpraxis von Anton Lehnert (Über Ekzem und Neurodermitis im Kindesalter, Berl. klin. Wochenschr. 1914 Nr. 44) für die Behandlung der Neurodermitis empfohlen. Verf. steht auf dem Standpunkt, daß das Krankheitsbild der Neurodermitis nicht unter den Ekzemen und Lichenformen eine Sonderstellung einnimmt, sondern von diesen zu trennen ist. Über die Ätiologie der Infektion bei Kindern vermag er ebensowenig Bestimmtes zu sagen, wie über die Entstehung der Krankheit bei Erwachsenen. Ein nervöser Ursprung ist nicht sicher nachzuweisen. Die Hauptcharakteristica sind wie bei Erwachsenen der meist primäre äußerst heftige Juckreiz sowie sein krisenartiges Auftreten, der objektive Hautbefund, nämlich die Neurodermitisplaques, das eventuelle Vorhandensein der Lichenknötchen, die Chronizität. Das zur Behandlung vom Verf. empfohlene Carboneol ist erst nach der Beseitigung etwa vorhandener intensiver Entzündungserscheinungen angezeigt. Daneben eine roborierende Arsenkur, für welche besonders die Dürckheimer Maxquelle empfohlen wird, Beseitigung etwa vorhandener Darmkatarrhe, eventuell Röntgenbehandlung.

Bei der Behandlung akuter und nässender Ekzeme wird von manchen Autoren die Anwendung von Wasser in Form von Waschungen und Bädern widerraten. Demgegenüber läßt Caesar Philip (Die Behandlung des Ekzems mit heißen Bädern, Dermatol. Wochenschr. 1914 Nr. 35) Patienten ganz gleich, ob es sich um ein akutes oder chronisches, um ein nässendes oder trocknes Ekzem handelt, morgens und abends je $^1/_2$ Stunde lang in heißem Seifenwasser baden und nach dem Bade die betreffenden Stellen mit einer Resorcin-Ichthyol-Salizylsalbe verbinden. Es erfolgt nach etwa 4—8 Tagen eine kräftige Abstoßung der ekzemkranken Hautschicht und ein vollkommenes Verschwinden des Juckgefühls. Dann läßt er weitere 8 Tage nur noch abends $^1/_4$ Stunde baden und eine einfache Zinkpaste oder Schwefelzinkpaste Tag und Nacht gebrauchen. Nach 10—14 Tagen pflegt eine vollständige Überhäutung und Heilung der abgestoßenen ekzematösen Hautschichten eingetreten zu sein.

Für die Behandlung akuter vesikulöser, nässender, auch der sog. sekorrhoischen Ekzeme wirkt nach H. Winkler (Über Albinpuder, Dermatol. Zentralbl. 1914 S. 167) der Albinpuder geradezu souverän. Seine indifferente Grundlage besteht aus Borsäure, Talk und Kieselsäure, während er seine besonderen Qualitäten dem Gehalt an Zinksuperoxyd verdankt. Eine günstige Wirkung entfaltet er ferner bei Follikulitiden und Balanitis, sowie bei Impetigo contagiosa und bei Hypersekretionen der Schweißdrüsen. Seine Anwendung ist überall da zu empfehlen, wo man einen reizlosen, keimfreien, desodorierenden und austrocknenden Puder zur Anwendung bringen will. So dürfte ihm auch in der Säuglingspflege und bei den akuten Hautentzündungen der Kinder noch ein weites Feld der Anwendung offen stehen.

P. G. Unna (Kreidepasten, Dermat. Wochenschr. 1914 Nr. 44) empfiehlt eine neue Art von Pasten, die er als Kreidepaste bezeichnet. Diese Paste verbindet die entzündungswidrige und schmerzstillende Wirkung des basischen Kalziumkarbonats mit einem starken Eintrocknungsvermögen und wird vom Verf. als Zinkkreidepaste nach folgender Vorschrift verordnet: Calzium carbonicum 40, Zincum oxydatum 20, Mucilago gummi arabici 20, Glyzerin 10, Aqua calcis 10 unter Zusatz von 1 Promille Thymol oder Menthol. Da sie an der Luft sofort hart wird, so empfiehlt sich ihre Dispensierung in Zinntuben, in denen sie sich unbegrenzt lange hält. Eine sehr gute Paste läßt sich auch aus Gelanth nach folgender Formel herstellen: Gelanth 40, Calcium carbonicum 40, Zincum oxydatum 20. Diese hat den Vorzug, daß man ihr Ichthyol beimischen kann. Durch etwas Zinnober, Ocker und Umbra hautfarben gemacht, wird sie unter dem Namen Gelanthum cretae cuticolor auf unbedeckten Körperstellen angewandt. Die Hauptindikation der Kreidepasten ist nach Verf. die rasche Eintrocknung großer ödematöser, erythematöser und feuchter Flächen. Die zweite Indikation liegt in der prinzipiellen Möglichkeit, jede Fettsalbe und

Fettpaste durch Überdecken mit Kreidepaste trocken zu legen. Seitdem die Chrysarobinsalben bei der Psoriasisbehandlung mit Kreidepaste überdeckt werden, kommt es nach Verf. überhaupt nicht mehr zu erheblichen Erythemen, geschweige Ödemen. Eine dritte allgemeine Indikation ist die Trockenhaltung der Haut in der Umgebung von Wunden, nässenden Hautaffektionen und Fisteln. Als eine weitere Spezialindikation mögen noch die mit Geschwüren verbundenen ausgedehnten varikösen Unterschenkelekzeme genannt werden.

Bei der Behandlung der Psoriasis erkennt Bodo Spiethoff (Wesen und Behandlung der Schuppenflechte (Med. Klinik 1914 Nr. 45)) als einzige wertvolle Bereicherung unserer Therapie nur die Röntgenstrahlen an, weil wir schwere sonst auf alle Mittel refraktäre Fälle dadurch oft zur Abheilung bringen können. Lange Zeit bestehende derb infiltrierte juckende Herde eignen sich für diese Behandlung ganz besonders. Der Einfluß der Serum- oder Blutbehandlung, mag man nun artfremden, arteignen, oder nach Verf. Vorschlag eignen Stoff vom Kranken selbst nehmen, ist ungewiß. Empfehlenswert ist in den mit Jucken einhergehenden Fällen ein einfacher Aderlaß. Eine Venaesectio von 50—100 ccm, gegebenenfalls unter Wiederholung nach 2 Tagen beseitigt meist sicher und schnell den Juckreiz.

Für die Behandlung tuberkulöser Haut und Schleimhautaffektionen empfiehlt O. Leonhard (Ein mit Ulsanin (Hydro jodoborat) geheilter Fall von Gesichts- und Nasenlupus (Wiener med. Wochenschr. 1914 Nr. 26)), das Ulsanin, ein hellgelbes stark hydroskopisches, dabei ungiftiges Pulver, welches, auf feuchte Haut gebracht, sofort Jod und Oxygen in statu nascenti entwickelt. Dasselbe ist nach Verf. ein so starkes Desinfizienz und Antiseptikum, wie wir es bisher noch nicht gekannt haben. Es ist, da es nicht ätzt, auf den zartesten Schleimhäuten anwendbar und wird, da es auf Schleimhäuten etwas schmerzhaft ist, zweckmäßig mit einem Anästhetikum kombiniert. Seine Wirkung auf torpide Geschwüre und tuberkulöse Haut- und Schleimhauterkrankungen ist eine so günstige, daß es fast als Spezifikum gegen solche Erkrankungen gelten kann.

Unter den zahlreichen Mitteln, welche zur Bekämpfung der Läuseplage im Felde empfohlen worden sind, scheint das Trikresol in Form eines 3 proz. Puders eine besondere Wirksamkeit zu entfalten. Aus vergleichenden Untersuchungen von K. Herxheimer und E. Nathan (Zur Prophylaxe und Vertreibung des Ungeziefers im Felde, Therap. Monatsh., Februar 1915) mit Naphthalin- und Insektenpulver ergibt sich unzweideutig, daß dem 3 proz. Kresolpuder bei weitem die stärkste Wirksamkeit gegenüber den Kleiderläusen zukommt. Das Kästchen, in dem der Trikresolpuder in den Handel kommt, enthält 60 g, eine Menge, die bei etwa zweimaliger, wöchentlicher Anwendung für ungefähr einen Monat ausreichen würde.

Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß das Salvarsan bei akuten Infektionen der Haut und bei akuten infektiösen Exanthemen mit Erfolg angewendet werden kann. So beschreibt Leonhard Buberl (Zur Salvarsanbehandlung des Milzbrandkarbunkels (Münch. med. Wochenschr. 1914 Nr. 24)) die Krankengeschichte eines an einem Milzbrandkarbunkel des Gesichts leidenden Patienten, bei welchem es gelang, durch intravenöse Injektion von 0,6 Salvarsan eine schnelle Heilung zu erzielen. Nach Verf. besteht daher der von Becker aufgestellte Satz zu Recht, daß wir im Salvarsan ein Heilmittel gegen beginnende Milzbrandallgemeininfektionen besitzen.

Nach F. Glaser (Salvarsaninfusionen bei Scharlach (Deutsche med. Wochenschr. 1914 Nr. 38)) bringt das Salvarsan in vielen Fällen das Scharlachdiphtheroid zur Abheilung. Auch das Fieber und die Benommenheit werden oft günstig beeinflußt. Auf die toxischen Fälle übt das Mittel keinen Einfluß aus; ebenso werden Scharlachkomplikationen nicht verhütet. In über der Hälfte der Fälle traten bei einer Dosierung des Mittels von 0,1 gr auf 10 kg Körpergewicht Schüttelfrost, Erbrechen und Durchfall auf.

Was die Pallidinreaktion bei Lues betrifft, so erkennt J. Roedner (Beitrag zur Frage nach der praktischen Verwertung der Pallidinreaktion, Dermatol. Wochenschr. 1914 Nr. 35) das Pallidin, ein wäßriges 0,5 proz. Phenol enthaltendes, 20 Minuten auf 60° erwärmtes Extrakt, aus spirochätenreichen Lungen an Pneumonia alba gestorbener Kinder nicht als ein für tertiäre Lues spezifisches Diagnostikum an. Das Mittel wurde nach der Vorschrift von Klausner kutan angewendet. — Dagegen ist nach Max Claus (Diagnostische Versuche mit Luetin-Noguchi, Münch. med. Wochenschr. 1914 Nr. 37), Noguchi's Intrakutanreaktion als ein recht brauchbares Hilfsmittel zur Syphilisdiagnose anzusehen, indem positiver Ausfall beweisend ist, während negativer wie bei allen biologischen Methoden nicht unbedingt gegen eine luetische Infektion spricht. Besonders wertvoll ist der Umstand, daß die Luetin-Reaktion nicht selten gerade da charakteristische Reaktionen gibt, wo uns das Komplementverfahren im Stiche läßt, daß sie dieses also in willkommener Weise ergänzt. Wie der Verlauf der torpiden Fälle zeigt, ist stets eine über 2 Wochen währende Beobachtungsdauer nötig.

Unter den neueren Quecksilberpräparaten findet das Merlusan, ein zum inneren Gebrauch bestimmtes Präparat, warme Fürsprache. Nach Emanuel Freund, (Erfahrungen mit Merlusan, Dermatol. Wochenschr. 1914 Nr. 34) soll das Merlusan, ein von Matzenauer und Buch-



tala eingeführtes Quecksilberpräparat, die Schmier- und selbst die Injektionskuren an energischer Merkurialisierung vollkommen ersetzen und sogar übertreffen. Verf. hat das Mittel bei 30 Patienten seiner Privatpraxis angewendet und zieht aus der zwar geringen Zahl eigener Erfahrungen folgende Schlüsse: 1. Bei latenter Lues, namentlich im Spätstadium, ist man durch ausschließliche Behandlung mit Merlusan — ebensowenig wie durch andere Hg-Kuren — in der Mehrzahl der Fälle nicht imstande, die positive Wassermann-Reaktion in eine negative umzuwandeln. 2. Es hat auf die Sekundärsymptome (Exantheme allerlei Charakters) eine ebenso prompte Wirkung, wie die Injektions- und Schmierkuren. Dies gilt auch von der Sklerose und den Drüsen. 3. Merlusan zeigt bei tertiären Formen und Knochensyphilis mindestens so gute Wirkungen, wie jede andere Art von Hg-Kuren. 4. Es kann als Merkurialisierung entweder für sich allein, oder in bestimmten Fällen mit Salvarsankuren kombiniert, verwendet werden. 5. Die günstige Wirkung bei dem beschriebenen Falle von hereditärer Lues berechtigt zu weiteren Versuchen bei heredoluetischen Kindern.

Ebenfalls rühmt Thaddäus Majewski (Erfolge der Syphilisbehandlung mit Merlusan im k. u. k. Garnisonspital Nr. 14 in Lemberg, Der Militärarzt 1914 Nr. 9), der bei Verabreichung von Merlusanpastillen (3 mal täglich nach dem Essen) bei einer 4—6 wöchentlichen Kur niemals Intoxikations- oder andere unangenehme Nebenerscheinungen beobachtet hat, das neue Präparat. Die äußeren syphilitischen Erscheinungen wurden zugleich entsprechend lokal behandelt und gelangten bei allen Kranken im Laufe der Kur zur vollständigen Heilung, und zwar schneller und besser als bei allen anderen Quecksilberpräparaten. Die serologische Kontrolle ergab bei 62 Proz. aller Behandelten den Umschlag der positiven in eine negative Wassermann'sche Reaktion. Dieses Ergebnis spricht nach Verf. für eine energische Wirksamkeit des neuen ungefährlichen und für den Kranken sehr bequemen Heilmittels.

Über die gleichzeitige Injektion von unlöslichen und löslichen Quecksilberpräparaten berichtet Hans Vörner (Eine neue Art, Hg zu injizieren. unter Verwendung einer kombinierten Suspension von merkurisalizylsulfonsaurem Natrium sc., Embarinsalz und Hg-Chlorür sc., Kalomel in Paraffin. Wiener med. Wochenschr. 1914 Nr. 16). Die von ihm angegebene Quecksilbersuspension hat folgende Zusammensetzung: Rp. Kalomelan 0,55, Embarinsalz 1,25, Paraffinum liquidum 12 ccm. Davon erhält ein Patient mit positiven luetischen Symptomen bei 50 Pfund 0,5 ccm, bei 100 1 ccm, bei 200 2 ccm pro Woche bzw. pro Injektion. Wenn es auch möglich ist, die volle Dosis bei allen Injektionen zu geben, so hält es Verf. doch für vorteilhafter, bei Lues latens, sowie nach der einsetzenden Rückbildung auf zirka die Hälfte herabzugehen. Gleichzeitige Injektionen von Salvarsan und dem Präparate des Verf.s haben sich nicht bewährt, da sie fast immer von erheblichen toxischen Symptomen gefolgt waren.

R. Ledermann-Berlin.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Zur mediko-mechanischen Nachbehandlung mit primitiven Mitteln.

Von

Sanitätsrat Dr. **Rosenberg** in Bielefeld,
Stabsarzt Ersatzdepot Inf.-Reg. 131.

Die Bedeutung der mediko-mechanischen Nachbehandlung bei Verwundungen ist dadurch besonders gekennzeichnet worden, daß noch jüngst die Heeresverwaltung die Militärärzte auf diese Behandlungsmethode ausdrücklich hingewiesen hat. Am besten haben wohl die Ärzte der Ersatz-Truppenteile Gelegenheit, sich über den Wert der mediko-mechanischen Nachbehandlung ein Urteil zu bilden. Die Lazarette sind ja naturgemäß nicht in der Lage, die Verwundeten bis zum Wiedereintritt der Felddienstfähigkeit zu beherbergen; sie müssen vielmehr — um möglichst bald Platz für neue Transporte zu schaffen — sich entlasten, und so werden die Verwundeten, sobald sie der eigentlichen Lazarettbehandlung nicht mehr bedürfen, zu ihren Ersatz-Truppenteilen zurückgeschickt. Hier kommen dieselben mit ihren zwar äußerlich geheilten Wunden an; handelt es sich aber um Verletzungen an den Gliedmaßen, besonders um Schußverletzungen an den Gelenken oder in deren Nachbarschaft oder um Knochenbrüche, so finden wir doch meist eine sehr beträchtliche Funktionsstörung. Jetzt hat die mediko-mechanische Nachbehandlung einzusetzen, und ich möchte die Erfahrungen, die wir mit derselben in Bielefeld beim Ersatzdepot Inf.-Reg. 131 gemacht haben, der Öffentlichkeit unterbreiten.

Anfangs hatten wir es leicht, da hier am Platze ein gut geleitetes ärztliches mediko-mechanisches Institut bestand, dem wir die Verwundeten zur Nachbehandlung zuschickten. Als aber der Kollege zum Heere einberufen und seine Anstalt infolgedessen geschlossen wurde, waren wir auf uns selbst angewiesen. Wir suchten nur durch die bekannten therapeutischen Maßnahmen wie: heiße lokale Wasserbäder, passive Bewegungen und Massage zum Ziele zu kommen; die Resultate waren aber in keiner Weise er-



Fig. 1.

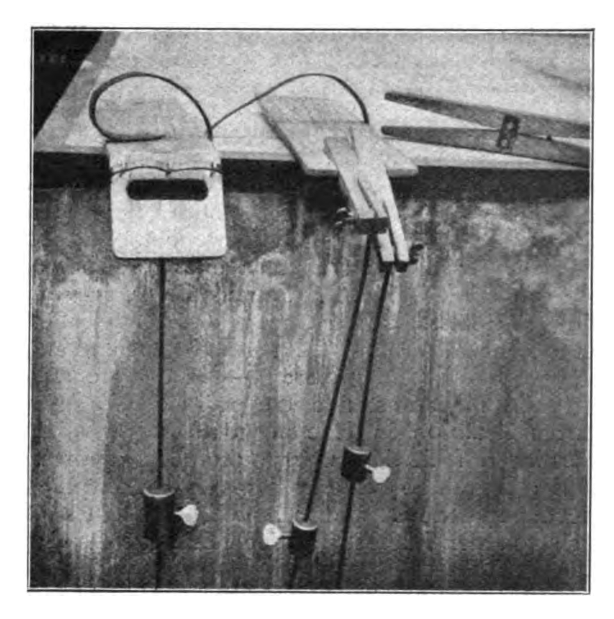


Fig. 2.

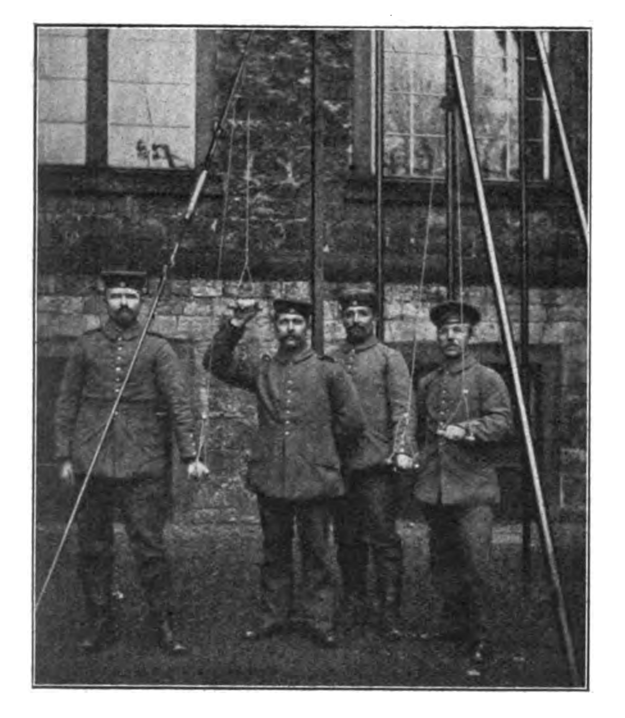


Fig. 3.

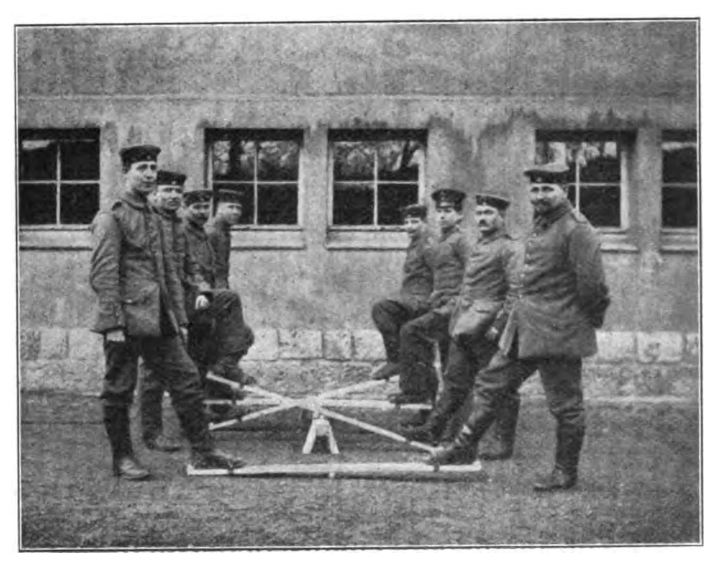


Fig. 4.

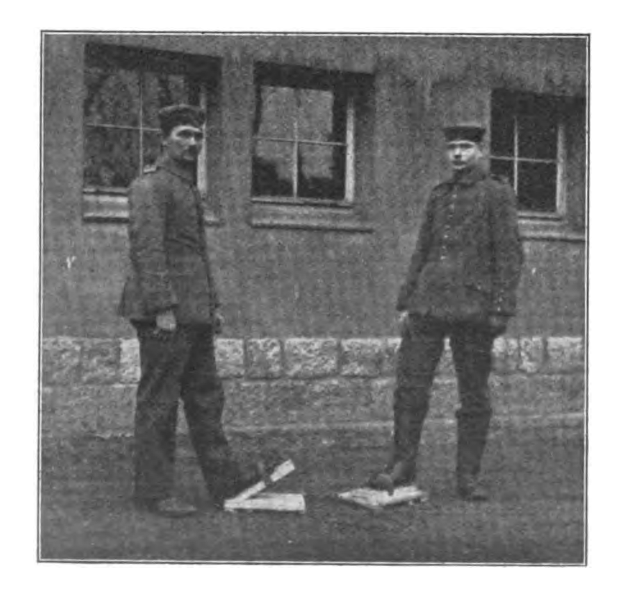


Fig. 5.



Fig. 6.

mutigend, denn die Funktionsbesserung ging außerordentlich langsam vor sich. Wir sahen uns daher nach weiteren Mitteln um.

Zunächst entnahm ich meinem eigenen Instrumentarium einen Heißluftapparat, den ich der Revierstube einverleibte; ein zweiter Bier'scher Heißluftkasten wurde auf Veranlassung des Herrn Major von Happe, der großes Interesse für unsere Bestrebungen an den Tag legte und dieselben in jeder Weise förderte, angeschafft. An diesen beiden Apparaten haben die an den Gliedmaßen Verwundeten vormittags unter Aufsicht heiße, lokale Luftbäder zu nehmen. Sodann richteten wir nach Rücksprache mit dem genannten Kommandeur des Ersatzdepots eine besondere Turnabteilung in der hiesigen Gymnasial-Turnhalle, die uns bereitwilligst zur Verfügung gestellt wurde, ein. Dort müssen die Verwundeten jeden Nachmittag von $2-4^1/_2$ Uhr in methodischer Weise unter Leitung von geeignetem Aufsichtspersonal turnen. Die Leute werden je nach ihrer Verletzung in verschiedene Gruppen eingeteilt, und jede Gruppe hat die, für ihre besondere Verwundung in Betracht kommenden Freiübungen zu machen. Beispielsweise lassen wir bei den am Rumpf Verwundeten zur Hauptsache Beugen und Strecken, sowie Seitwärtsbewegungen ausführen; während wir bei den Verletzten mit Lungenschüssen Atemübungen bevorzugen. Die an den Gliedmassen Verwundeten sondern wir in zwei große Gruppen, je nachdem es sich um Läsionen der oberen oder unteren Gliedmaßen handelt; bei letzteren forzieren wir Gehbewegungen, bei den ersteren Übungen mit Hanteln und Keulen bzw. an Schweberingen oder am Reck. Bei allem diesem vermeiden wir aber die Eintönigkeit der Turnübungen und suchen durch möglichste Vielseitigkeit derselben das Interesse der Leute rege zu halten; anderseits kommt doch die Wirkung — auch wenn sie für den speziellen Fall nicht gerade unbedingt notwendig ist — dem Gesamtorganismus zugute.

Endlich gingen wir zum Bauen von medikomechanischen Apparaten über, und hier fügte es ein glücklicher Zufall, daß sich unter den Leitern der Turnabteilung ein Offizier-Stellvertreter befand, der, durch seinen bürgerlichen Beruf als Lehrer bezw. Turnlehrer prädestiniert, große Erfindungsgabe in der Improvisation von geeigneten Apparaten besaß.

Unser mediko-mechanisches Instrumentarium, welches wir selbst anfertigten (die Materialien beschafften wir uns für weniges Geld beim Schreiner), besteht aus folgenden Apparaten.

A. Für Verwundungen an den oberen Gliedmaßen.

I. Der Handüber.

Er besteht aus einem Brett mit einer Armunterlage, auf der der Arm durch einen Riemen befestigt ist. Am vordern Ende läßt sich ein Brettchen — mit Einschnitt zur Aufnahme der gekrümmten Finger — bis zu einem Winkel von 90^0 durch Scharniere abwärts bewegen. Zur Festlegung der Finger dient ein zweiter Riemen, der sich vor dem Einschnitt befindet. Durch ein verstellbares Pendel läßt sich die Hand mehr oder weniger stark beugen und strecken.

II. Der Fingerüber.

Derselbe ist ähnlich einer Klaviatur gebaut. Er besteht aus einem Brett, welches als Unterlage vorn gabelförmig ausgeschnitten ist. Am vorderen Ende der Gabel befinden sich fingerbreite, kräftige Hebel, um eine Achse drehbar befestigt. Durch die im vorderen Ende der Hebel, in einem Einschnitt eingefügten drehbaren Pendel mit Laufgewichten, lassen sie sich für verschiedenen Druck der zu übenden Finger einstellen.

III. Die Handschere.

Sie hat Ähnlichkeit mit einem Handschuhweiter. Eine nähere Beschreibung dürfte sich erübrigen. Sie dient zum Strecken der in Beugestellung fixierten Finger.

IV. Der Armbeuger und -Strecker.

Der Apparat wird von zwei Leuten gleichzeitig betätigt. Derselbe besteht aus einer festen Rolle. An den Enden des darüber gleitenden Seiles befindet sich je ein Handgriff. Durch wechselseitiges Ziehen werden die Arme gebeugt und gestreckt.

B. Für die unteren Gliedmaßen.

V. Die Beinschaukel.

Sie besteht aus Brettern von 1,50 m Länge und 15 cm Breite. Durch Leisten von 4—8 cm Höhe, in der Mitte der Unterseite, wird das Brett zu einem gleicharmigen Hebel, durch dessen Bewegung alle Gelenke des Beines, je nach der Höhe der Unterstützungsleisten, verschieden stark beansprucht werden. Ist eine größere Bewegungsfähigkeit erzielt, so dient ein Schwebebaum von 20 cm Höhe, der mit Längsnuten zur Führung der Unterstützungsleisten versehen ist, als Unterlage der Bretter.

VI. Der Fußbeuger.

Dieser besteht aus einem Brett von 35 cm Länge und 15 cm Breite als Unterlage. Am hinteren Ende ist ein etwas längeres Brett von gleicher Breite durch ein kräftiges Scharnier so befestigt, daß der kurze überstehende Teil sich nach unten bewegen läßt. Während durch eine kleine Leiste an der Hinterkante ein Abgleiten des Fußes vermieden wird, sichert ein Riemen die feste Auflage desselben.

VII. Die schiefe Ebene.

Sie bewirkt eine beliebige Beanspruchung der Außen- oder Innenkante des Fußes. Sie besteht



aus 3 nebeneinander liegenden Brettern, von denen das mittlere wagerecht liegt, während die beiden seitlichen schräg nach außen abfallen. Beim Gehen über die Lauffläche befindet sich der kranke Fuß auf der schiefen Ebene, der andere auf dem wagerechten Brett oder auf der Erde. Hierdurch wird die Last des Körpers auf die bisher geschonte Seite des Fußes verlegt.

Ich zweifle nicht daran, daß sich noch andere zweckdienliche Apparate konstruieren lassen; wir sind jedoch mit den unserigen völlig ausgekommen, und die Erfolge, die wir mit denselben — in Verbindung mit den Turnübungen — erzielten, waren vorzügliche. Gelenkversteifungen, welchen wir früher ratlos gegenüber standen, konnten wir jetzt in relativ wenigen Wochen der Heilung bezw. der Wiedererlangung der Felddienstfähigkeit zuführen. Ich möchte es daher nicht unterlassen, unser Verfahren den Ersatztruppenteilen in Garnisonen, in welchen sich kein mediko-mechanisches Institut befindet, zur Nachahmung zu empfehlen. Eine Turnhalle steht wohl überall zur Verfügung, und unser ganzes mediko-mechanisches Instrumentarium läßt sich mit Leichtigkeit für etwa 20 Mk. herstellen.

Zum Schluß will ich noch betonen, daß die Verwundeten mit Lust und Liebe an die Sache herangingen und sich mit voller Ausdauer an den Apparaten betätigten, meines Erachtens, weil sie selbst imstande waren, das tägliche Fortschreiten der Funktionsbesserung zu beobachten.

IV. Ärztliche Rechtskunde.

Das Recht der Ärzte zur Verweigerung von Zeugnissen und Gutachten.

Von

Landgerichtsrat Geh. Justizrat Dr. **Marcus** in Berlin.

Der gesetzliche Zustand des Reichs hinsichtlich der Ärzte ist geregelt in der Hauptsache in der Reichsgewerbeordnung. Man ging in der Regelung damals davon aus, die Medizinalverordnungen der Bundesstaaten, so unähnlich und wenig einheitlich dieselben waren, unverändert von Reichs wegen zu lassen. Die RGO. vom 21. Juni 1869 sagt: „Auf die Ausübung der Heilkunde findet das gegenwärtige Gesetz nur insoweit Anwendung, als dasselbe ausdrückliche Bestimmungen darüber enthält", wie in den §§ 29, 40, 53, 54: Die Approbation des Arztes, Voraussetzung und Wirkung; § 30: Konzessionspflicht für Privatkranken- und Irrenanstalten; § 80: Ärztliche Taxen; § 144: Beseitigung des bis 1869 geltenden Kurierzwangs — dem Reichsgesetz war damit Genüge geschehen, nur Maßregeln der Medizinal- und Veterinärpolizei sind durch Art. 4 Abs. 15 der Reichsverfassung überwiesen. Trotz dieses Gesetzes ist mehrfach die Frage zur Erörterung gelangt, ob und inwieweit der ärztliche Beruf als Gewerbe zu behandeln, so u. a. im Gebiete des Konkurrenzklauselgesetzes, des Verkaufes der ärztlichen Praxis und in der Frage betreffend Vernehmung des Arztes als Zeuge und Sachverständiger. Dieses letztere Thema sei im Rahmen dieser Zeitschrift zunächst hier für die Praxis erortert. Hierbei ist auch dem Weigerungsrecht Beachtung gewidmet, weil da mannigfache Unstimmigkeiten herrschen.

I. Der Arzt kann auch in Prozessen, wie jeder Dritte, § 144, § 372 ZPO., als Zeuge und Sachverständiger, muß als solcher in den Fällen §§ 623, 655, 671 ZPO. vernommen werden. Maßgebend ist im Zivilprozeß Parteiantrag; sonst bestimmt das Gericht: Allerdings ist in Preußen der Kreis- oder der besonders bestellte Gerichtsarzt bei Vernehmungen zu berücksichtigen, aber an erster Stelle kommt der behandelnde Arzt als besonders im Sinne § 414 ZPO. in Betracht. Zeuge ist er wegen seiner Wahrnehmungen, Gutachter wegen seiner Fähigkeit zu wissenschaftlichen Schlüssen aus Tatsachen. Aus der letzteren Bekundung stehen ihm die höheren Sachverständigengebühren (§ 3 Geb.-Ord. f. Zeugen und Sachverständige) zu. So, wenn es sich z. B. um Erwerbsfähigkeit des Behandelten handelt und hierbei des Arztes Mitwirkung in Frage kommt. Der Arzt kann wohl bezüglich seines Gutachtens — nicht des Zeugnisses wegen abgelehnt werden. Das folgt aus § 406 ZPO. Sein Erscheinen vor Gericht hat das Gericht gemäß § 411, und zwar das Prozeßgericht, zu bestimmen. Für Preußen gilt, daß der Gerichtsarzt, sofern er in den Grenzen seiner amtlichen Zuständigkeit fungiert hat, nicht sein Gutachten zu beeidigen hat. Sein Diensteid deckt den Experteneid, wie auch seine Nichtbeeidigung bei Übereinstimmung der beiden Parteien unbedenklich ist nach § 391 Abs. 2 ZPO. i. V. mit § 402 a. a. O.

II. Hier kommt nun grundsätzlich § 384 ZPO. und die StPO. in Frage: Das Recht, Zeugnis oder Gutachten abzulehnen.

1. Anlangend das Zeugnis, die Bekundung von Tatsachen, kann bzw. muß sich der Arzt, wie jeder Dritte auf § 384 ZPO. berufen. Hier ist Freiheit von Zeugnispflicht jedem eingeräumt über Fragen, deren Beantwortung ihm oder einer ihm verwandten Person, die in § 383 ZPO. Nr. 1—3 aufgeführt ist, unmittelbar Vermögensschaden, Unehre oder die Gefahr strafrechtlicher Verantwortung bereiten würde. Soweit dies nicht der Fall, ist er gesetzlich gebunden, er darf also sein Zeugnis nicht verweigern, zumal dies einen Ver-

dacht erwecken könnte, der nachteilig wirken könnte.

Außerdem ist der Arzt aber nach § 383 ZPO. unter Pflicht des Berufsgeheimnisses gestellt, Nr. 5, vor dem allerdings nach § 385 Abs. 2 Entbindung gegeben ist seitens des Berechtigten.

In der Benennung des Arztes als Zeugen liegt Ermächtigung zur Aussage. Ohne solche besteht absolute Geheimnispflicht, aber ebenfalls mit Zulässigkeit der Entbindung vom Schweigegebot. § 300 StGB. schafft Rechtspflichten des Schweigens. Was der Arzt vermöge seiner Zuziehung als Arzt, nicht sonst, erfahren hat, fällt unter diese Norm. Sie ist in § 300 StGB. des Näheren geregelt; von ihr Gebrauch machen, bringt das Gericht in die Lage, darüber zu entscheiden, ob auf den betr. Arzt das Gebot Anwendung findet. Die Schweigepflicht beginnt mit der Konsultation - subjektiv dauert jene so lange, wie dem Arzt ein Mitteilungsrecht nicht gewährt ist. Dieses zu erteilen, ist lediglich dem Patienten oder dessen Beauftragten -- nicht seinen Erben! — eingeräumt, allerdings revokabel, wie generell bemerkt sei.

2. Soweit sein Zeugnisverweigerungsrecht reicht auch sein Recht als Gutachter zu fungieren: § 408 ZPO., von anderen Gründen, wie z. B. Okkupiertheit, abgesehen. Für beamtete Ärzte kommt noch als Inpediment in Betracht Abs. 2: daß die vorgesetzte Behörde dem Arzt bescheinigt, daß seine Vernehmung dienstliche Interessen schädigen würde. Wer von den Ärzten verpflichtet ist zu Gutachten, sagt § 407 ZPO., wer unter diesen Ablehnungsrecht hat, bestimmt § 406 ZPO. Wegen der Arzt-Experten-Funktion, über eine strittige Frage ein Urteil abzugeben, kann gegen ihn, wie gegen den Richter, Befangenheit geltend gemacht werden gemäß § 406 ZPO. Auch hierüber entscheidet das Gericht. Dies Recht und die Pflicht zur Begutachtung involviert für den Arzt mannigfache Unliebsamkeiten, so z. B. die Gefahren privater Gutachtertätigkeit. Darauf gehen wir besonders ein.

3. Über Form und Inhalt des Gutachtens und die demselben vorangehenden Untersuchungen durch den zum Experten Designierten — enthält die Zivilprozeßordnung keine Bestimmungen. Es gibt bei der freien Stellung des Gerichts gemäß § 286 kein Zwangsrecht gegen eine Partei des Zivilprozesses — ausgenommen im Entmündigungsverfahren. Hier greifen öffentliche Rücksichten der §§ 654, 626 ZPO. Platz. Im übrigen ist das Gericht dem Gutachten gegenüber nicht gebunden: §§ 411, 412 ZPO., auch nicht den Anträgen der Parteien gegenüber. Anders in Strafsachen nach der StPO. §§ 73, 219 — hier ist für die Praxis in Preußen die Zuziehung von Gerichtsärzten an erster Stelle zu berücksichtigen. Für die Leichenschau ist diese obligatorisch, mit Sondervorschriften in den einzelnen Bundesstaaten für Leichenöffnungen, welche zu vereinheitlichen Anlaß wäre.

III. Die Frage der Gebühren ist neuerdings durch Gesetz geregelt worden. Vornehmere Honorierung als Grundsatz ist angenommen, doch wird eine definitive Regelung dieses Punktes wie die Gestaltung der materiellen Einzelfragen sonst erst dann ermöglicht sein, wenn die Ärzte als Experten als Gerichtsmitglieder mitwirken werden, nicht als Dritte.

Das hängt von künftiger Prozeßreform ab, welche früher in dieser Zeitschrift schon berührt wurde.

V. Tagesgeschichte.

Konrad von Röntgen, der Entdecker der nach ihm benannten X-Strahlen und ruhmreiche Begründer der „Röntgenwissenschaft", beging am 27. März d. J. seinen 70. Geburtstag, und noch im gleichen Jahre feiert die Welt den Abschluß des zweiten Dezenniums wissenschaftlicher und praktischer Arbeit mit den segensreichen Ätherstrahlen, die er der Menschheit erschloß. Am 27. März 1845 wurde Wilhelm Konrad Röntgen in Lennep (Rheinprovinz) geboren. Mit 30 Jahren war er bereits Professor an der landwirtschaftlichen Akademie in Hohenheim, 1876 kam er an die Universität in Straßburg, 1879 nach Gießen, 1885 als ordentlicher Professor der Physik nach Würzburg. Seit 1899 wirkt Röntgen in München als Direktor des dortigen physikalischen Instituts. Ende des Jahres 1895 erschien in Würzburg die erste denkwürdige Mitteilung Röntgen's über die neuen Strahlen in den Berichten der physikalischen medizinischen Gesellschaft, und als er im Januar 1896 einen Vortrag über das gleiche Thema hielt, erklärte v. Kölliker, daß er in den 48 Jahren seiner Zugehörigkeit zur physikalischen Gesellschaft noch keiner Sitzung beigewohnt habe, in der so Großes und so Bedeutendes vorgetragen worden sei wie in dieser. Er schlug vor, die von Röntgen entdeckten X-Strahlen Röntgenstrahlen zu nennen zur dauernden Ehrung des Entdeckers. Auf die Frage bezüglich der Verwertbarkeit der X-Strahlen für die Medizin antwortete Röntgen damals, daß ihm zu einer Fortsetzung der Versuche nach dieser Richtung hin die Zeit mangle, er müsse dies in die Hände der Ärzte legen. Wenn er heute auf das stattliche wissenschaftliche Gebäude der medizinischen Röntgenologie blickt, an dessen Errichtung Ärzte und Physiker aller Nationen, unterstützt von der eifrig den neuen Aufgaben sich widmenden elektromedizinischen Technik, in rastloser Arbeit mitgeschaffen haben, so kann er wohl befriedigt sein. Vor einem ärztlichen Leserkreis bedarf es nur eines Hinweises auf die große Bedeutung, welche die Röntgenstrahlen für Biologie, Physiologie, Diagnostik und Therapie gewonnen haben und in wie reichem Maße sie auf den großen Gebieten der Chirurgie und inneren Medizin und fast allen Sonderfächern aufklärend, fördernd und neue Wege weisend gewirkt haben. Wie unentbehrlich jetzt die erst vor 20 Jahren von Röntgen der ärztlichen Welt erschlossenen Strahlen anerkannten Meistern ihres Faches geworden sind, kennzeichnet wohl am besten der in dieser Zeitschrift letzthin veröffentlichte Ausspruch Bier's: „Ein Lazarett ohne Röntgenapparat ist kein ordentliches Lazarett. Es begibt sich des allerbesten diagnostischen Hilfsmittels und so auch der besten Therapie." „Der beste Chirurg wird darin schlecht arbeiten, denn ohne Röntgenapparate geht es nun einmal nicht mehr." H.

Über eine neue Röntgenröhre, die Prof. Zehnder-Zürich vor kurzem in der „Elektrotechnischen Zeitschrift" beschrieben hat, bringen die Tageszeitungen Berichte, die zum Teil den Anschein erwecken könnten, als sei hier eine neue



Röntgentechnik erfunden. Prof. Zehnder nennt seine Konstruktion: „eine gefahrlose metallische Röntgenröhre". Sie besteht im wesentlichen darin, daß die Kathode mittels eines Hochspannungsisolators aus Porzellan in ein Metallrohr hineingeführt wird, das der Kathode gegenüber die Antikathode enthält, die sich nicht von den bisher üblichen unterscheidet. Um aus dem Metallrohr die beim Hindurchführen des hochgespannten Stromes auf der Antikathode entstehenden Röntgenstrahlen hinauszuleiten, ist der letzteren gegenüber ein Glasfenster in das Metallrohr eingekittet bzw. mit einem Kautschukring luftdicht eingesetzt. Bisher ist die Röhre zweifellos nur eine interessante Laboratoriumskonstruktion, die gegenüber den bisher bekannten Röntgenröhren sogar eine Reihe von Nachteilen aufweist, unter denen die Schwierigkeit der Dichthaltung sicher nicht gering anzuschlagen ist. Ob die Leistung der neuen Röhre an Röntgenenergie diejenige der bisherigen Röhren bei gleichen Betriebsverhältnissen, gleichem Abstand usw. wirklich übertrifft, ist aus der Originalabhandlung leider nicht mit Sicherheit zu entnehmen.

H.

Bezüglich einer Steuerentlastung der zum Heeresdienst einberufenen Ärzte hat der Finanzminister den ihm unterstellten Steuerbehörden folgende Weisung zugehen lassen: „Die Ermäßigung der Einkommensteuer der zu den Fahnen einberufenen Rechtsanwälte, Notare und Ärzte auf Grund des § 63 des Einkommensteuergesetzes kann, unter der Voraussetzung, daß ihr Gesamteinkommen um mehr als ein Fünftel des veranlagten Betrags vermindert worden ist, unbedenklich in allen denjenigen Fällen auf Antrag erfolgen, wo dem Rechtsanwalt, Notar oder Arzt durch die Einberufung zum Heeresdienst die Möglichkeit genommen ist, seine zivilberufliche Tätigkeit auszuüben und auch eine Ausübung derselben durch einen Vertreter unter Erzielung von Einkommen für den Steuerpflichtigen nicht stattfindet. Denn in solchen Fällen ist anzunehmen, daß die Einkommensquelle, welche nicht durch die Zulassung als Rechtsanwalt oder Notar, bzw. durch die örtliche Niederlassung als Arzt, sondern durch die entgeltliche Ausübung der anwaltlichen, notariellen oder ärztlichen Berufstätigkeit auf Grund der Zulassung bzw. Niederlassung dargestellt wird, in Wegfall gekommen ist."

Über erfolgreiche Tetanusbehandlung mittels Quarzlampenbestrahlung berichtet Prof. Jesionek in der Feldärztlichen Beilage Nr. 9 der Münchener med. Wochenschr. Die Bestrahlung der Wunden oder Narben, in denen die Tetanuskeime sich befinden, werden anfangs in $^1/_2$ m, später in $^1/_4$ m Abstand, zunächst täglich 1—1$^1/_2$ Stunden belichtet, nach Auftreten gesunder Granulationen jeden zweiten Tag und seltener. Die Behandlung wurde fortgesetzt bis die tetanischen Symptome einen unbezweifelbaren Nachlaß erkennen ließen. Die vier in dieser Weise behandelten Patienten sind von ihrem sicher erwiesenen Tetanus geheilt worden.

Ein Kuratorium für Kriegsentschädigung Groß-Berliner Ärzte hat sich gemäß dem Beschlusse der Ärztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin gebildet mit der Aufgabe, Ärzten Groß-Berlins, welche durch den Krieg wirtschaftlichen Schaden erleiden oder noch erleiden werden, einen teilweisen Ersatz des Schadens zu ermöglichen. Dem Kuratorium sind namhafte Beiträge bereits zugeflossen, zum Teil in sichere Aussicht gestellt. Den Vorsitz im Kuratorium führt Geh. Rat Dr. Alexander. Die Geschäftsstelle befindet sich im Bureau der Ärztekammer, Schellingstr. 9.

Den luxemburgischen Ärzten, die sich in den ersten Kriegswochen um die in Luxemburg behandelten Verwundeten verdient gemacht haben, wurde die Rote Kreuz-Medaille von Preußen zuerkannt.

Eine militärärztliche Gesellschaft in Brüssel ist unter dem Vorsitz des Garnisonarztes Geheimen Sanitätsrates Prof. Dr. Pannwitz (Berlin) und Oberstabsarzt Prof. Dr. Lenzmann (Duisburg) begründet worden.

Errichtung von sieben Sanitätsinspektionen. Es sind etzt Kriegs-Sanitätsinspektionen für die Dauer des Krieges errichtet worden. Sie sind zur Entlastung der stellvertretenden Korpsärzte bestimmt. Die Kriegs-Sanitätsinspekteure unterstehen unmittelbar dem Kriegsministerium und sind den stellvertretenden Korpsärzten gleichgeordnet. Ihre Aufgabe ist eine möglichst häufige Besichtigung sämtlicher Heileinrichtungen des Heeressanitätsdienstes, der Reserve- und Vereinslazarette, Genesungsheime usw., die Sorge für die richtige Ausnutzung der bereitgestellten Vorkehrungen für Sonderbehaltung und der sonstigen Kurgelegenheiten. Insbesondere sollen sie auch auf die rechtzeitige Wiederheranziehung der Genesenen zum Dienst einwirken.

Geb. Regierungsrat Prof. Dr. Otto Lentz ist als Nachfolger des Geh. Obermedizinalrats Dr. Abel, der am 1. April die Hygieneprofessur in Jena übernimmt, zum vortragenden Rat in der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern ernannt worden.

Personalien. *Ernennungen:* **Außerordentlicher Professor:** Priv.-Doz. Dr. Ehrmann in Berlin. — Priv.-Doz. Dr. Fabricius in Wien. — Priv.-Doz. Dr. J. Fraenkel in Wien. — Priv.-Doz. Dr. Freund in Wien. — Priv.-Doz. Dr. A. Fromme in Göttingen. — Priv.-Doz. Dr. Kienböck in Wien. — Priv.-Doz. Dr. Lorenz in Wien. — Priv.-Doz. Dr. Maresch in Wien. — Priv.-Doz. Dr. Oppel in Halle a. S. — Priv.-Doz. Dr. Oppenheim in Wien. — Priv.-Doz. Dr. Pinkus in Berlin. — Priv.-Doz. Dr. Schwarz in Wien. — Priv.-Doz. Dr. Stransky in Wien. — Priv.-Doz. Dr. Türk in Wien. — Priv.-Doz. Dr. Wiesel in Wien. — Priv.-Doz. Dr. Zappert in Wien.

Dreizehnte ärztliche Verlustliste. Gefallen: Assistenzarzt Kurt Lochau-Charlottenburg. — Assistenzarzt d. R. Dr. Müller-Wiesbaden. — Feldunterarzt Hans Armin Neuffer-Weimar. — **Gestorben:** Stabs- und Chefarzt Dr. Paul Denné-Berlin (Ruhr). — Stabsarzt d. R. Dr. Otto Erttmann. — cand. med. Otto Herzberg-Kottbus.

Das **Eiserne Kreuz** haben folgende Ärzte erhalten: Assistenzarzt Dr. Moritz Bacharach-Posen. — Assistenzarzt Herrmann Bähr-Prenzlau. — Oberarzt d. Res. Dr. Artur Blank-Mülheim-Ruhr. — Stabsarzt d. Res. Dr. Blachstein-Mülhausen. — Stabsarzt Dr. Bleichröder-Berlin. — Assistenzarzt d. Res. Dr. Böttcher-Bernstadt i. Sa. — Oberarzt d. Res. Dr. Bloch-Kudowa. — Stabsarzt d. Res. Dr. Bremme-Dresden. — Dr. Buddenberg-Lauenburg a. E. — Stabsarzt d. Res. Dr. Eugen Burger jr.-Endingen. — Regimentsarzt Dr. von Burski-Stuttgart. — Oberstabsarzt Dr. Cornelius-Charlottenburg. — Dr. Gustav Daniel-Aurich. — Oberstabsarzt Dr. Marinus Deelemann-Kamenz. — Stabsarzt Dr. Dennemarck-Württemberg. — Stabsarzt Dr. Wilh. Einecker-Straßburg i. Els. — Stabsarzt Dr. Fritzsche-Münster. — Stabsarzt d. Res. Dr. Ad. Gathmann-Düsseldorf. — Oberarzt Dr. Geldern-Berlin. — Stabsarzt d. Res. Prof. Dr. Edgar von Gierke-Karlsruhe. — Assistenzarzt Dr. Ludwig Gluskinos-Breslau. — Oberarzt Dr. Siegfried Goldschmidt-Homburg v. d. H. — Feldarzt Dr. Gräfenberg-Schöneberg. — Chefarzt San.-Rat. Ludwig Hahn-Berlin. — Marinestabsarzt Dr. Höser. — Marinestabsarzt Dr. Kaerger. — Bataillonsarzt Dr. Hans Knopf-Berlin. — Marineoberstabs- u. Regimentsarzt Dr. Krause. — Stabsarzt Dr. Felix Lehmann. — Chefarzt Prof. Dr. Max Martens-Berlin. — Stabsarzt Dr. Willy Mettin-Berlin. — Feldunterarzt Martin Meyer. — Stabsarzt Dr. Alfred Peyser-Berlin. — Marineoberstabsarzt Dr. Prießnitz. — Marinestabsarzt Dr. Walter Raschke. — Stabs- und Chefarzt Dr. Siegfried Rosenberg. — Dr. Oskar Schäfer-Berlin. — Militärarzt Dr. Eugen Schenk-Charlottenburg. — Oberarzt d. Res. Dr. Erich Seligmann-Berlin. — Oberstabsarzt Dr. Trendler-Stuttgart. — Oberarzt Dr. Harry Warburg-Nürnberg. — Unterarzt Dr. Willy Weil-Frankfurt a. M. — Stabsarzt Dr. Wichern-Bielefeld. — Unterarzt Paul Wille. — Bataillonsarzt Dr. Windelschmidt. — Kreisarzt Dr. Wolff-Cassel. — Marinestabsarzt Dr. Würth. —

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.



ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang. | Donnerstag, den 15. April 1915. | Nummer 8.

I. Abhandlungen.

1. Prophylaxe des Kriegskrüppeltums vom orthopädischen Standpunkte.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Februar 1915).

Von

Geh. Hofrat Prof. Dr. Lange in München.

M. H.! Niemals hat wohl die Versorgung der Verwundeten auf einer solchen Höhe gestanden wie in diesem Kriege. Wer Gelegenheit gehabt hat, die Leistungen der deutschen Ärzte mit denen der französischen oder belgischen Ärzte zu vergleichen, der weiß, daß wir auch auf diesem Gebiete zweifellos den Sieg erringen werden, daß deutsche Wissenschaft und deutsche Pflichttreue sich auch hier bewährt hat, und wer das nicht aus eigener Anschauung weiß, braucht nur die

Berichte der französischen Zeitungen zu lesen, diese Rufe nach einer Reform der Sanität und diese Klagen über das Versagen der französischen Sanität!

Wenn trotzdem auch auf deutscher Seite die Leistungen unserer Sanität bemängelt worden sind, so lag das zum großen Teil daran, daß von den in der Heimat Zurückgebliebenen die Verhältnisse, unter denen die Ärzte draußen im Felde zu arbeiten gezwungen sind, nicht richtig eingeschätzt wurden. Es gibt Härten und Unzulänglichkeiten im Kriege, an denen auch die beste Sanität der Welt — und die haben wir Deutschen zweifellos — nichts ändern kann. Ich glaube das am besten durch ein Beispiel illustrieren zu können. Wir hatten anfangs in Zweibrücken im Etappenlazarett zu arbeiten, und da kam es vor, daß ein Lazarettzug 10 Tage lang auf dem Bahnhof stand, während wir unsere Verwundeten in Güterwagen zum Teil schwer verletzt und zum Teil in recht schlechter Verfassung herbekamen. Das konnten wir nicht begreifen; als wir die Sache meldeten, wurde uns gesagt: Es sind jetzt große Truppenverschiebungen, es geht nicht anders. Wir konnten das nicht recht einsehen, aber wir mußten es hinnehmen. Dann kamen wir später nach Lüttich und sahen eine solche Truppenverschiebung. Da rollten in 24 Stunden 200 Truppenzüge durch den Bahnhof, das heißt alle 5 Minuten ein Zug. Diese Verschiebung dauerte ungefähr 8 Tage lang. Wenn man einmal eine solche Massenbewegung gesehen hat, dann begreift man, daß hier kein Lazarettzug dazwischen geschoben werden konnte. Im Krieg kommt eben erst die Truppe, dann die Munition, dann die Verpflegung und zuletzt erst die Sanität.

Wenn sonst noch Kritik an unserer Sanität geübt wird, so entspringt sie dem Wunsche, unseren Verwundeten das Beste zu bieten, was unsere Kunst vermag. Aus diesem Bestreben heraus sind auch die Vorschläge entstanden, die ich Ihnen heute zur Nachprüfung vorlege.

Wenn Sie gerade auf seiten der Orthopäden das lebhafte Bestreben sehen, ihr Können auch in den Dienst der Armee zu stellen, so hat das seinen besonderen Grund. Unsere ganze Lebensarbeit gilt ja der Verhütung der Deformitäten, und dieser Krieg stellt uns plötzlich vor die gewaltigsten Aufgaben dieser Art, ohne daß wir darauf vorbereitet waren, ohne daß wir bis dahin eine Kriegsorthopädie gehabt haben, ohne daß auch die Orthopädie als solche in den Rahmen der Sanitätsorganisation eingefügt war. Es gibt konsultierende Chirurgen, konsultierende Internisten, konsultierende Hygieniker, sogar konsultierende pathologische Anatomen, aber konsultierende Orthopäden gibt es an der Front nicht. Es hat eben kein Arzt, auch die Orthopäden eingeschlossen, geahnt, welche große Bedeutung im modernen Kriege der Orthopädie zukommt.

Wir können nicht an die Erfahrungen aus dem Jahre 1870 anknüpfen. 1870 führten diese schweren Knochenzertrümmerungen, die ja das Hauptgebiet für unsere Betätigung bilden, in der Regel zur Amputation oder zum Tode. Heute werden diese durchschossenen Arme und Beine, auch wenn der Knochen noch so sehr zertrümmert ist, in der Regel erhalten, und gerade in diesem Fortschritt, den wir in unserer Wissenschaft erzielt haben, liegt die Gefahr, daß wir nicht nur absolut, entsprechend der größeren Kämpferzahl, sondern auch relativ viel mehr Krüppel bekommen werden, als es 1870 der Fall war.

Die Knochenschüsse liefern bei weitem die meisten Krüppel, und deshalb hat die Prophylaxe des Krüppeltums mit der zweckmäßigen Behandlung der Knochenschüsse einzusetzen. Im Frieden gehören die Frakturen zur Chirurgie, das habe ich immer betont und will es hier wiederholen. Es würde eine Schädigung unserer chronischen, viel Geduld und Zeit erfordernden Fälle bedeuten, wenn wir die akuten Verletzungen und die Frakturen hinzunehmen wollten.

Im Kriege besteht aber vielfach die Gefahr, daß aus einer Fraktur eine Deformität wird, und darum glaube ich, daß wir Orthopäden mit den Chirurgen und alle Ärzte zusammenarbeiten müssen, um dies zu verhüten.

Die Schußfrakturen des Krieges erhalten ihr eigenes Gepräge durch die Schädigungen, welche der Transport ohne genügenden Verband oder ohne gute Schienung ihnen zufügt; deshalb muß man, wenn man die Prophylaxe der Deformitäten der Schußfrakturen besprechen will, mit dem **Transport** anfangen.

Wenn es unter den Verhältnissen des Krieges stets möglich wäre — wie es jetzt auf dem westlichen Kriegsschauplatz der Fall ist —, alle Verwundeten in Sanitätsautomobilen und in Lazarettzügen zu befördern, so bedürfte die Frage des Transports keiner weiteren Erörterung. Das ist aber nur möglich, wenn der Krieg die Form eines Stellungskrieges hat. Wenn die Truppen rasch vorwärts stürmen, wie das im August oder September der Fall war, können mitunter die Sanitätseinrichtungen den Truppen nicht folgen, und dann ist der Arzt vor die Aufgabe gestellt, daß er Transportvorrichtungen improvisieren muß.

Es kann in unmittelbarer Nähe des Schlachtfeldes nötig sein, schnell Tragbahren zu improvisieren, wenn es nicht möglich ist, soviel Tragbahren mit vorn an die Front zu bringen, wie nach einem Gefecht gebraucht werden. Unsere Soldaten helfen sich meist in folgender Weise: Sie breiten eine Zeltbahn aus, jeder faßt einen Zipfel an, und so schleifen sie zu Zweien oder tragen sie zu Vieren den Kranken. Das ist natürlich ein sehr wenig zweckmäßiger Transport, aber

Alle in dem Vortrag beschriebenen Apparate, Verbandmaterialien usw. sind zu beziehen durch Stortz und Kaisig, München, Rosenheimerstr. 4a.

es ist ein Notbehelf. Er läßt sich bessern, wenn man die Zeltbahnen zusammenknüpft, eine Art Sack herstellt und dann zwei Latten oder zwei Lanzen durchführt. Dann ist sofort eine Tragbahre improvisiert, auf der zwei Mann einen Kranken tragen können.

Vom Hauptverbandplatz oder vom Feldlazarett findet der Transport in die Kriegslazarette oder an Eisenbahnstationen in der Regel in Automobilen statt. Jetzt werden, wie ich schon sagte, auf dem westlichen Kriegsschauplatz fast nur Sanitätsautomobile verwandt. Im August oder September vorigen Jahres aber wurden die Kranken vielfach in Lastautomobilen befördert, und das ist für einen Patienten mit einer Knochenschußfraktur eine Qual und zweifellos auch eine Schädigung. Verwundete Ärzte haben nach einem solchen Transport erklärt, daß sie sich eine Kugel durch den Kopf geschossen hätten, wenn sie einen Revolver bei sich gehabt hätten; so stark können die Schmerzen sein. Das wird jeder begreifen, der einmal auf den schlecht gepflasterten, holprigen französischen Landstraßen als Gesunder eine Fahrt in einem Lastautomobil mitgemacht hat. Eine längere Fahrt ist tatsächlich eine Qual.

Dieser Transport in Lastautos ist aber leider nicht zu entbehren. Wenn bei einem solchen Gefechtskriege, wie es im Anfang war, die Lastautomobile Munition oder Proviant nach vorn gebracht haben und dann leer zurückfahren, so verlangen die Verwundeten selbst, trotzdem sie von Kameraden wissen, wie schlecht die Transportgelegenheit ist, zurücktransportiert zu werden; das ist nicht nur begreiflich, sondern es ist auch im Interesse ihres Nervensystems wünschenswert, daß sie so schnell als möglich aus dem Bereich des Kanonendonners entfernt werden.

Ist also der Transport mit Lastautomobilen nicht zu entbehren, so muß er unbedingt verbessert werden. Prof. Trumpp und ich haben Versuche gemacht und haben, glaube ich, eine sehr einfache Lösung gefunden. Man braucht nur die Zeltbahnen, die jeder Soldat bei sich hat, quer über den Lastwagen auszuspannen, wie Sie das hier sehen (Fig. 1). Hier sind 5 Zeltbahnen ausgespannt. Die Zeltbahnen werden zusammengeknüpft, so daß ein Schlauch entsteht; dann werden zwei Stricke durchgezogen, so daß Hängematten entstehen und diese an den Längswänden des Autos befestigt.

Es sind mit diesen Vorrichtungen Versuche bei Verwundeten in Lille gemacht worden, und es hat sich dabei gezeigt, daß Oberschenkelfrakturen den Transport ohne jeden Schmerz ertragen. Der beste Beweis ist der, daß bei den Liller Transporten die Patienten während der Fahrt geraucht haben; das ist ein Zeichen, daß sie sich dabei wohl gefühlt haben.

Weiter kommt in Frage die Verbesserung des Transports in den Eisenbahnwagen. Solange wir Lazarettzüge zur Verfügung haben, ist natürlich keine Verbesserung notwendig, denn diese Lazarettzüge sind ideal. Aber wenn wegen Truppenverschiebungen keine Lazarettzüge eingeschoben werden können, dann müssen die Verwundeten wieder in Güterwagen transportiert werden.

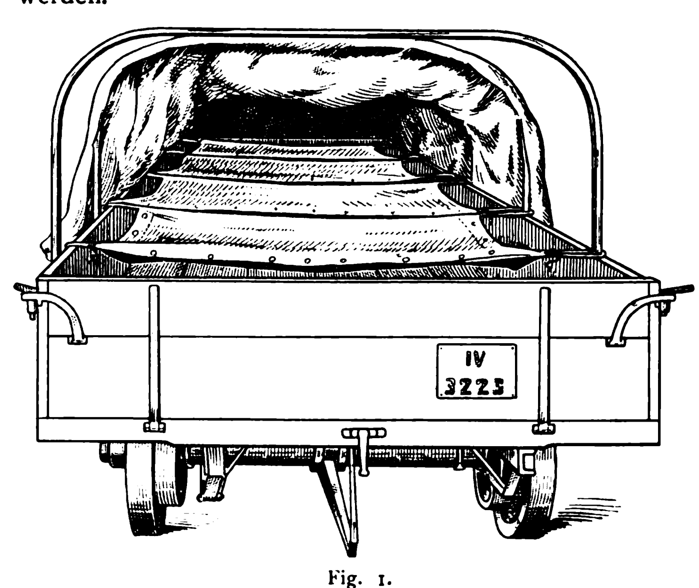


Fig. 1.

Nun fragt es sich, wie man in Güterwagen die Verhältnisse bessert! Wenn nicht genügend Stroh da ist, kann man im Güterwagen die Zeltbahn in derselben Weise aufhängen, wie in den Lastautos, um dadurch einige Lagerstellen für Schwerverwundete zu schaffen. Besser ist es, wenn man Tragbahren benutzen kann. Unsere Armeetragbahre ist für einen kurzen Transport gut, aber für einen längeren Transport ist sie unbequem, weil das Segeltuch zu straff ausgespannt ist. Wenn man das Leinen nicht straff ausspannt, sondern es so reichlich bemißt, daß es lose hängt wie eine Hängematte, so ist das Lager schon wesentlich besser. Aber für einen längeren Transport ist die Lage immer noch nicht bequem. Die Wirbelsäule wird kyphotisch zusammengedrückt in eine dauernde Kyphose, und außerdem werden die Knie überstreckt. Wenn man nun mehrere Quergurte unter das Leinen spannt, so kommt eine Lage zustande, wie in Fig. 2. Auf einer solchen

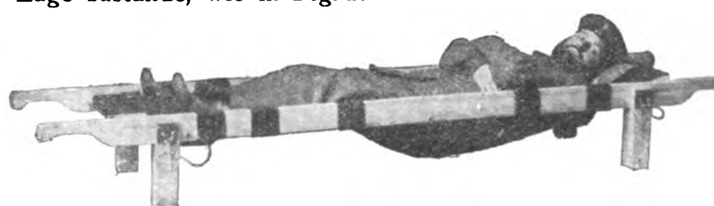


Fig. 2. Tragbahre.

Tragbahre liegt man sehr bequem. Wir haben das an uns selbst ausprobiert, als wir eine Fahrt von 3 Tagen und 3 Nächten im Güterwagen zurückzulegen hatten. Wir haben auf diesen Trag-

bahren so gut geschlafen wie im Schlafwagen des Luxuszuges.

Wenn der Verwundete mit seiner Schußfraktur im Lazarett angekommen ist, so wäre das Idealste, daß er möglichst bald einen zweckentsprechenden **Gipsverband** erhält. Von einer Besprechung der Technik des Gipsverbandes bei Unterarm- und Unterschenkelfrakturen glaube ich absehen zu können. Schwierigkeiten machen nur die Oberarm- und Oberschenkelschüsse. Der Oberarm erfordert einen Gipsverband, der nicht nur den Arm, sondern auch den Rumpf umfaßt. Das Schultergelenk muß beim Oberarmschuß absolut fixiert sein, wenn der Patient sicher schmerzfrei sein soll.

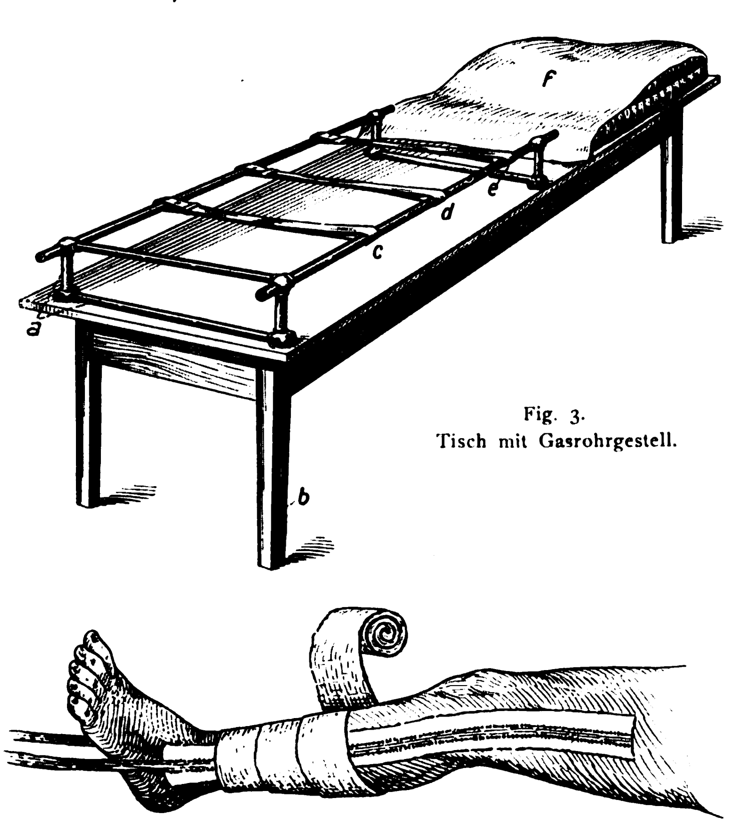


Fig. 3.
Tisch mit Gasrohrgestell.

Fig. 4. Befestigung der Filz-(extensions-)streifen mit Filzbinde.

Ungleich schwieriger ist die **Technik des Gipsverbandes bei Oberschenkelschüssen.** Bei den Oberschenkelfrakturen in Friedenszeiten kommt man in der Regel mit Extensionsverbänden aus, und ich glaube, dadurch ist es gekommen, daß die Technik des Gipsverbandes für die Oberschenkelfraktur vielfach vernachlässigt worden ist. Bei den Schußfrakturen des Krieges aber — darüber sind die meisten Ärzte einig — ist der Gipsverband, mindestens zum Transport, allen anderen Verbänden überlegen.

Wenn Sie nun bei einem Oberschenkelbruch einen guten Gipsverband anlegen wollen, so ist die erste Bedingung die, daß Sie den Patienten **richtig lagern.** Die im Frieden übliche Beckenstütze, das **Volkmann**'sche Bänkchen usw., sind dafür nicht geeignet, und ebenso wenig empfehle ich, das durchschossene Bein von einem Assistenten beim Gipsverband halten zu lassen; denn Sie haben ja in den Kriegslazaretten nicht Ihre eigenen Assistenten, sondern Sie müssen mit fremden Assistenten arbeiten, mit Herren, die vielleicht niemals chirurgisch-orthopädisch tätig gewesen sind, und Sie können unmöglich von den Herren erwarten, daß sie die Verbandtechnik beherrschen.

Ich selbst lagere die Oberschenkelschüsse und Frakturen schon seit zwei Jahrzehnten immer auf meinem Operationstisch, den ich bereits früher beschrieben habe.

Einen solchen Operationstisch kann man natürlich nicht mitnehmen. Wir müssen einfache Mittel haben, und dafür haben wir uns den in Fig. 3 abgebildeten Rahmen machen lassen, der überall, auch in Feindesland, schnell herzustellen ist. Wenn Sie einen solchen Rahmen nicht zur Verfügung haben, so nehmen Sie zwei Tische oder zwei Kisten von gleicher Höhe, nageln zwei Holzplatten darauf fest und spannen drei Gurte darüber aus. Dann haben Sie ein bequemes Lager für den Patienten. Der erste Gurt kommt zwischen Spina und Trochanter; der zweite Gurt kommt an die Stelle der Fraktur, und der dritte Gurt kommt an die Mitte der Wade. Damit wäre der Patient mit seiner Oberschenkelfraktur gelagert. Nun muß eine Extension stattfinden; diese haben wir draußen besorgt mit den **Heußner**'schen Filzstreifen, die entweder mit Mastisol oder mit **Fink**scher Masse angeklebt und mit einer Binde von Filzstreifen fest angewickelt wurden (Fig. 4). Daran wurde ein Wassereimer angehängt.

Endlich muß noch ein Gegenzug am Tuber ischii angelegt werden, damit der Patient nicht nach unten abrutscht (Fig. 5).

Selbstverständlich wird bei einer Oberschenkelfraktur, die eine starke Dislokation zeigt, der Verband in Narkose gemacht. Ist die Lagerung des Patienten und die Extension so vorbereitet, dann können Sie ohne jede Assistenz den Gipsverband anlegen; es braucht höchstens jemand dafür zu sorgen, daß das Bein in richtiger Rotationsstellung steht.

Die Frage ist, wie man diese Verbände **polstern** soll. Bei den Frakturen, welche keine Dislokation zeigen, können Sie von jeder Polsterung absehen. Wenn Sie aber eine starke Dislokation haben, eine Verkürzung von 5 oder 10 cm am Oberschenkel, dann kommt zunächst die Frage: darf man gegen eine solche Fraktur gewaltsam vorgehen?

Ich stehe vollständig auf dem Standpunkt von Herrn **Bier** — und halte das für die wertvollste Erfahrung, die ich im Kriege gemacht habe —, daß man auch bei 39 und 40° Fieber und bei vereiterter und verjauchter Wunde ohne jedes Bedenken mit Gewichten von 30—40 Pfund das Bein strecken darf.

Ich teile auch die Ansicht meines Vorredners:

man soll nicht viel an der Wunde machen. In der Regel haben wir nur eine Gegenöffnung an der Hinterseite des Beines gemacht, damit der Eiter freien Abfluß hat und ein Drain durchgezogen.

Die Verbände, die Sie nach einer solchen gewaltsamen Streckung anlegen, müssen gepolstert werden, da die Neigung der Fragmente besteht, in die alte Stellung zurückzufedern. Wenn Sie das nicht tun, kann es sein, daß der Patient einen Dekubitus bekommt und auf dem Eisenbahntransport mehr über den ungepolsterten Gipsverband klagt, als über die Fraktur selbst.

Wie soll man nun polstern? Man kann es natürlich auf verschiedene Weise machen. Man kann mit Filz oder mit Watte polstern. Die beste Polsterung aber, die am schnellsten angelegt ist, ist die mit Filzbinden.

Zunächst wird ein Trikot angezogen, damit der rauhe Filz nicht auf der Haut liegt; an Stellen, wo eine gute natürliche Fettpolsterung vorhanden ist, wie am Oberschenkel, braucht überhaupt keine Filzpolsterung angelegt zu werden. Aber oben am Becken, am Kreuzbein, an den Darmbeinschaufeln, am Trochanter ist unbedingt gute Polsterung notwendig. Wenn sie nun direkt über die Filzpolsterung die Gipstouren anlegen, so verklebt der Filzextensionsverband mit dem Gipsverband, und es ist nun die Extension im Gipsverband gewährleistet. Die Extension wirkt im Gips fort, vorausgesetzt, daß der Verband oben eng am Tuber ischii anliegt. Liegt der Verband am Tuber ischii nicht an, so sinkt der Patient mit seinem Oberkörper in den Verband hinein, und es kann dann wieder eine Verschiebung der Fragmente eintreten.

Das ist der springende Punkt beim Oberschenkelgipsverband, wenn Sie das Resultat Ihrer Korrektur voll aufrechterhalten wollen. Die Polsterung des Verbandes an dieser Stelle ist aber schwierig. Wir haben uns viel geplagt und haben Sitzfilzringe gemacht, die sehr viel Arbeit verursachten, und trotzdem haben wir bei Verbänden, die wir selber angelegt hatten, an dieser Stelle wiederholt Dekubitus erlebt. Wenn eine Verkürzung von 8 bis 10 cm da war, dann ist die Muskulatur schon verkürzt; die Neigung, in die alte Stellung zurückzukehren, ist sehr groß, und dementsprechend ist der Druck, den der Verband auf das Tuber ischii ausübt, sehr stark.

Es war nötig, die Technik des Sitzfilzringes zu verbessern, und ich glaube, das ist meinem Assistenten, Dr. Engelhard, gut gelungen. Die Gipsbindentouren werden zunächst dicht an das Tuber ischii herangeführt. Wenn man damit fertig ist, legt man den Patienten auf den Bauch. Nun schneidet man genau an der Stelle, wo das Tuber ischii liegt, von dem Gipsrand ein Stück von 6 bis 8 cm Länge und vielleicht 4 cm Breite weg und führt in diese Lücke eine ebenso große Watterolle hinein, die durch einige Touren von Stärkebinden befestigt wird. Dadurch bekommt man ohne weiteres einen idealen Sitzring, der nötigenfalls leicht ausgewechselt werden kann. Wir haben bei dieser Technik niemals Dekubitus gesehen, und die Technik ist so einfach, daß sie von den Schwestern ausgeübt werden kann (Fig. 6).

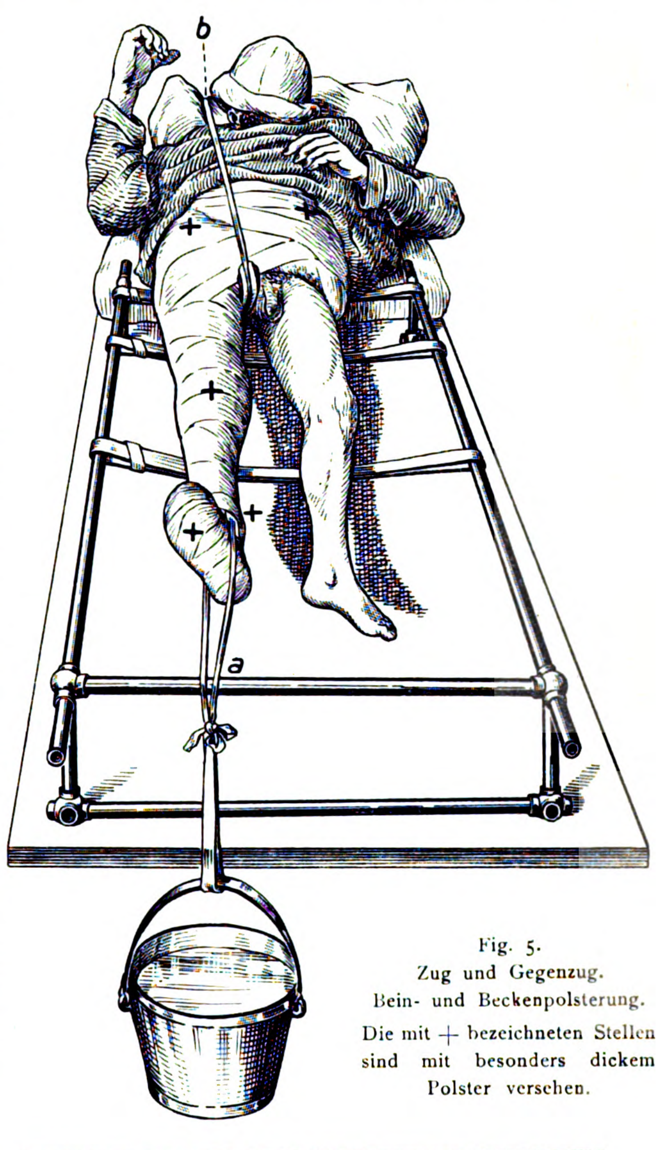


Fig. 5.
Zug und Gegenzug.
Bein- und Beckenpolsterung.
Die mit + bezeichneten Stellen sind mit besonders dickem Polster versehen.

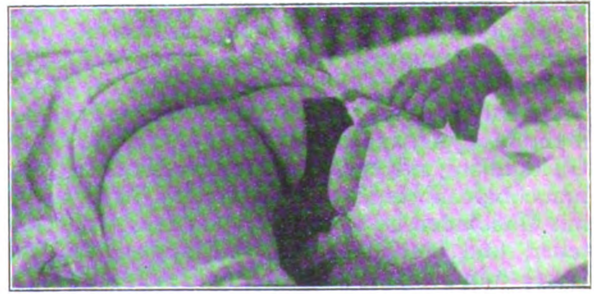


Fig. 6.

Wenn der Patient gerade am Tuber ischii eine Wunde hat, kann man den Sitzring nicht anbringen, dann muß man den Verband in anderer Weise anlegen. Da muß man das

Prinzip des Planum inclinatum im Gipsverband durchführen. Der Patient wird auf den Rahmen gelagert, und das Bein in Hüft- und Kniegelenk gebeugt. Ein Bindenzug, der in der Kniekehle durchgeführt wird, sorgt für die Extension des gebrochenen Oberschenkels. Wird dann der Gipsverband in dieser Stellung angelegt, so haben Sie eine Extension durch das Planum inclinatum — ohne das enge Anliegen des Verbandes am Tuber ischti.

Es wäre zweifellos das richtigste, wenn in jedem Feldlazarett schon jede Schußfraktur einen richtigen Gipsverband bekäme. Das ist aber leider draußen nicht so einfach durchzuführen. Einmal fehlt es sehr häufig an gutem Gips, wir haben oft sehr schlechten Gips gehabt; der französische Gips taugt in der Regel gar nichts. Dann ist in den Feldlazaretten nicht immer ein Arzt vorhanden, der die Gipstechnik beherrscht, und endlich fehlt es sehr häufig an Zeit. Wenn der sogenannte Verwundetenüberfall kommt, d. h. wenn an einem Gefechtstage 4- bis 500 Verwundete dem Feldlazarett zugeführt werden, dann bleibt nicht die Zeit, um auf Oberschenkelverbände je eine halbe oder dreiviertel Stunde verwenden zu können; sie müssen in irgendeiner anderen Weise versorgt werden, und dazu dienen in erster Linie die Schienen.

Wenn ich jetzt auf die Schienen eingehe, so möchte ich aber nochmals hervorheben: das beste ist der Gipsverband, die Schiene ist immer nur ein Notbehelf, aber tatsächlich ist er nötig, das werden Sie auch erfahren haben. Sie bekommen wahrscheinlich auch hier nicht alle Schußfrakturen in Gips, sondern — namentlich sieht man das im Kriegslazarett — ein großer Teil kommt an in Pappe oder in Kramer- oder in Volkmannschen Schienen, wo die Schiene gerade bis zur Frakturstelle reicht, kurz und gut Schienen, die in der Regel bei Oberschenkelfrakturen ihren Zweck nicht erfüllen.

Es fragt sich, ob es möglich ist, bessere Schienen herzustellen. Das ist eine orthopädische Aufgabe. Als die Mobilisierung erfolgte, habe ich an dem Problem gearbeitet und habe zunächst Schienen konstruiert auf Grund der Erfahrungen aus der Friedenspraxis. Diese Schienen wurden aus Bandeisen gemacht, und passen für die beim Militär vorkommenden Größen ohne weiteres. Bandeisen ist ein billiges und leichtes Material, das in seiner ursprünglichen Form flach und elastisch ist. Man kann ihm genügende Festigkeit geben, wenn man es hohl hämmert; dann hat es sofort die nötige Standfestigkeit, und wenn man an diesen Schienen mehrere Querbandeisen anbringt, die sich dem Gliedumfang anbiegen lassen, dann haben Sie eine brauchbare Schiene. Das Einbinden der Schienen mit Mullbinden ist aber sehr umständlich und sehr teuer, und deshalb habe ich Filzpolsterung und Gurte mit Schnallen an den Schienen befestigen lassen. Dadurch entstand ein einfacher orthopädischer Apparat, der in denkbar kürzester Zeit anzulegen ist.

Bei Rückenmarksschüssen wende ich diese Schienen noch heute an; im allgemeinen hat sich aber die Filzpolsterung nicht bewährt, vor allen Dingen deshalb, weil Filz nicht immer zu haben ist. Filz ist sehr bald nach Kriegsbeginn ein seltener Artikel geworden, und es war gar nicht möglich, die Schienen damit herzustellen. Deshalb mußte der Filz ersetzt werden, und dazu haben wir Pappe genommen. Die Pappe verteilt den Druck auf eine größere Fläche; sie kann jederzeit erneuert werden, wenn die Schiene schmutzig geworden ist und sie gestattet, daß man Fenster zur Wundbehandlung einschneidet.

Die Schiene braucht beim Verbandwechsel nicht abgenommen zu werden, man reizt deshalb die Wunde nicht. Auf diese Weise sind die Pappschienenhülsenapparate entstanden, die ich Ihnen zeige (s. Fig. 7—8).

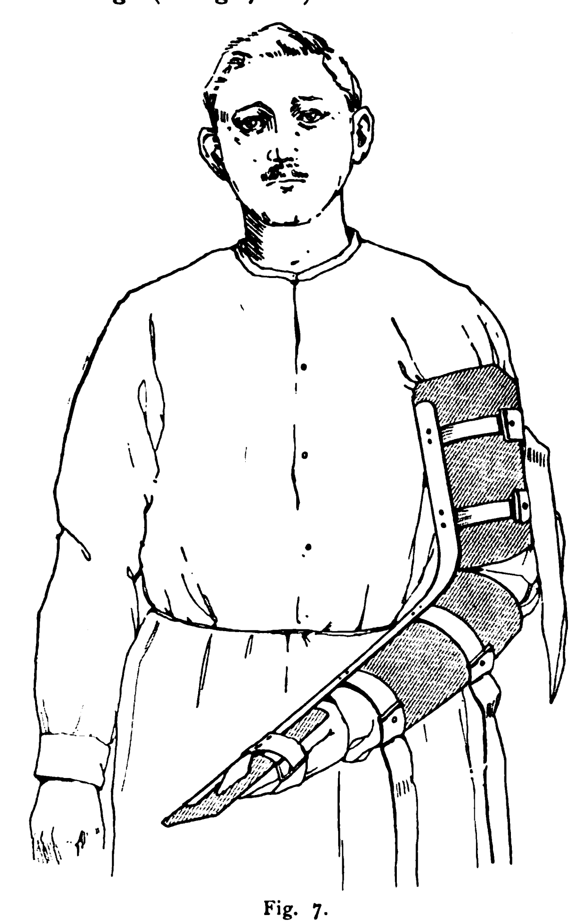


Fig. 7.

Man kann solche Schienen anlegen, ohne Verbrauch von Verbandstoff und ohne großen Zeitaufwand, da das Anlegen nur 1—2 Minuten Zeit erfordert.

Eine besonders schwierige Aufgabe im Kriege war die Fixierung des Oberschenkels; dazu hatten wir zuerst eine gerade Schiene benutzt. Aber es zeigte sich, daß man die Oberschenkelfrakturen extendieren muß, wenn man sie dauernd schmerzfrei haben will, und deshalb haben wir dasselbe Prinzip des planum inclinatum wie beim Gipsverband auch bei den Schienen angewandt; d. h.

wir haben die Schiene im Hüft- und Kniegelenk gebeugt (Fig. 9). Eine solche Schiene ist in zwei Minuten angelegt. Auf dem Liller kriegschirurgischen Abend habe ich bei einer Oberschenkelfraktur die Schiene angelegt, den Patienten auf die Tragbahre gebracht und Schüttel- und Rüttelbewegungen ausführen lassen, schlimmer als bei einer Eisenbahnfahrt, und der Patient hat zur Heiterkeit des Auditoriums erklärt, daß er nichts gefühlt habe, während er vorher sehr starke Schmerzen

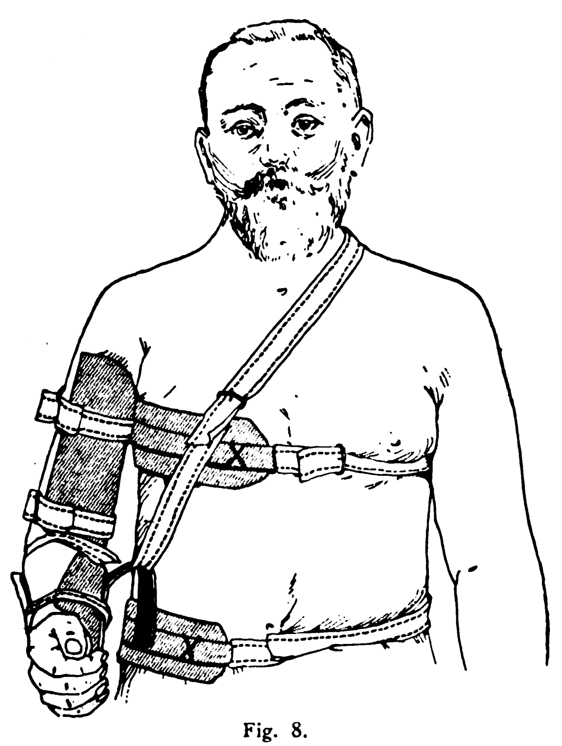


Fig. 8.

hatte. Ich glaube, daß mit Hilfe dieser Schienen das Problem des Transportes für Oberschenkelfrakturen zu lösen ist, wenn kein Gipsverband möglich ist.

Nun wurde mir von kollegialer Seite eingewendet: „wie bekommen wir die Schienen? von der Heimat bekommen wir zuweilen nicht einmal Gips, also wie sollen wir eine genügende Zahl Schienen bekommen?“ Diese Frage erledigt sich dadurch, daß man die Schienen in Feindesland herstellt. Wir haben in Cambrai und in Lille das Material von der Stadt requiriert und haben daraus mit Handwerkern aus unseren Sanitätsmannschaften ohne jede Kosten für die eigene Armee diese Schienen herstellen lassen; wie sehr das Bedürfnis gewachsen ist, sehen Sie daraus: wir haben in Cambrai mit e i n e m Arbeiter angefangen, und jetzt ist eine ganze Schienenfabrik in Lille errichtet, die d r e i ß i g Arbeiter täglich beschäftigt und die kaum den Anforderungen für die Armee genügen kann. Also ein Bedürfnis ist zweifellos vorhanden. Man darf da nicht etwa von dem Standpunkt des in der Heimat tätigen Arztes, der ein gutes Lazarett, guten Gips und gute Betten zur Verfügung hat, die Frage behandeln, sondern man muß sich in die Verhältnisse draußen versetzen.

Diese Schienen werden auch in Frankreich verwendet. Der Generalinspekteur der französischen Armee, D e l o r m e, hat, wie ich der Umschau Nr. 51 entnehme, die gleichen Schienen vor kurzem empfohlen. Leider kann ich, da mir die Sitzungsberichte der Pariser Akademie nicht im Original zugänglich sind, nicht feststellen, ob das im Anschluß an meine Veröffentlichung geschehen ist. Wir haben französischen Kollegen, die bei uns kriegsgefangen waren, auch mit unseren Schienen ausgeholfen. Jedenfalls zeigt die Tatsache, daß auch auf gegnerischer Seite das Bedürfnis nach einer Feldschiene, die schnell anzulegen ist, besteht.

Wenn eine Schußfraktur durch einen Gipsverband oder durch eine Schiene transportfähig geworden ist, so ist wünschenswert, d a ß d e r V e r l e t z t e m ö g l i c h s t b a l d i n d i e H e i m a t k o m m t. Unter den Verhältnissen an der Front lassen sich die Schußfrakturen nicht in idealer Weise behandeln. Ich möchte nur hervorheben, daß ich in den $3^1/_2$ Monaten, die ich im Felde war, überhaupt keinen Röntgenapparat zu Gesicht bekommen habe. Wenn man den gröbsten Indikationen auch ohne Röntgenapparat entsprechen kann, so ist doch für einen zweckentsprechenden Verband ein Röntgenapparat unentbehrlich; darin stimme ich Herrn B i e r völlig zu.

In den Heimatlazaretten müssen diese vernachlässigten Schußfrakturen vor allem in die

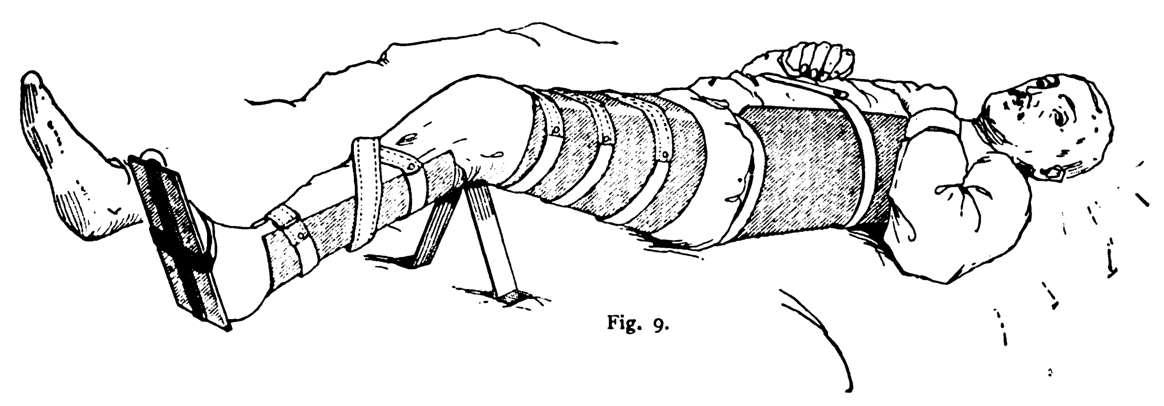


Fig. 9.

Hände — ich möchte sagen — von Verbandtechnikern kommen. Es läßt sich, wie Herr Bier ausführte, sehr vieles in der Heimat noch gut machen, was an der Front nicht gut zu machen möglich war. Man kann Verkürzungen von 10 cm bis auf 2—3 cm verringern und kann viel dazu beitragen, daß die Gelenkversteifung verhütet wird. Es ist also eine große Aufgabe, die den Ärzten gestellt ist, welche die Technik der Verbände beherrschen.

Ich möchte da nicht ein Reservatrecht für die Orthopädie aufstellen. Selbstverständlich finden sich unter den Chirurgen ebenso gute Verbandtechniker wie unter den Orthopäden; und andererseits ist nicht jeder Orthopäde ohne weiteres ein tüchtiger Verbandtechniker. Außerdem haben in diesem Kriege viele Ärzte, die nicht Orthopäden waren, gelernt, gute Verbände zu machen. Diese Verbandtechniker müßten meines Erachtens möglichst zurückberufen werden, weil sie hier mehr nützen können, als an der Front, wo sie vielfach keine Gelegenheit haben, ihre Kenntnisse zu verwerten.

Wenn eine Fraktur ohne große Verkürzung zur Heimat kommt, so ist die Behandlung nicht so sehr viel anders als im Frieden. Nur möchte ich empfehlen, wenn Sie bei einer Oberschenkelfraktur aus irgendwelchen Gründen keinen Gipsverband anlegen können, sondern wenn Sie einen Streckverband anlegen, daß sie gleichzeitig immer eine Schiene benutzen, welche den Oberschenkel gut fixiert. Wir legen zunächst einen Streckverband an, dann eine Fußschiene, um die Rotationsstellung zu sichern und legen schließlich den Patienten auf unsere Oberschenkelschiene. Für diese Verbände ist die Schiene völlig gerade, der Fußteil ist abgebogen und liegt der Matratze auf, damit die Extension wirken kann. Zwischen die Fuß- und die Oberschenkelschiene wird eine Lage Pappe gelegt, damit keine unnötige Reibung entsteht. Auf diese Weise läßt sich die Fixierung durch die Schiene und die Extension mit Heftpflaster kombinieren. Der große Vorzug dieses Verbandes ist der, daß die unnötigen Schmerzen vermieden werden, welche bei Extensionsverbänden allein durch das Unterschieben der Bettschüssel und durch den Verbandwechsel entstehen. Besteht eine starke Verschiebung der Fragmente und ist eine gewaltsame Streckung notwendig, dann gilt das, was ich vorhin gesagt habe, dann ist der Gipsverband allem anderen überlegen.

Um das Verbinden der Wunde zu ermöglichen, muß der Gipsverband gefenstert sein. Der Einwand, der immer gegen den gefensterten Gipsverband erhoben wird, daß Eiter eindringt, ist nicht stichhaltig. Man kann das einfach verhüten, indem man den Rand des Verbandes mit Watte, die in flüssig gemachtes Paraffin oder Wachs getaucht war, abdichtet. Wir haben Verbände, die zwei und mehr Monate gelegen haben und deren Fenster so abgedichtet waren, abgenommen; es war nicht das geringste vom Eiter dazwischen geflossen. Das Verfahren ist von Prof. Trumpp in der Feldbeilage der „Münch. Med. Wochenschr." veröffentlicht worden.

Die Wundbehandlung der Frakturen, die aus der Tiefe stark eitern, erfordert die offene Wundbehandlung. Der Eiter wird dabei in einer unter den Gipsverband gestellten Schale aufgefangen. Nußbaum hat diese Methode schon 1870 angewandt; mein Assistent Schede hat dieses Verfahren neuerdings empfohlen, und ich kann die guten Resultate bestätigen. Es hört bei der offenen Wundbehandlung der Geruch des Eiters mit einem Mal auf, und die Granulationen erhalten ein viel besseres Aussehen.

Wenn eine Konsolidation eingetreten ist, handelt es sich darum, die Gelenke zu mobilisieren. Da stimme ich vollständig dem zu, was Herr Bier ausgeführt hat: man kann durch die Mobilisierung unendlich viel schaden, und dringend zu warnen ist vor allem vor rohen Maßnahmen. Wenn jeder Arzt eine zarte Hand hätte und wenn wir bei dem Massenandrang von Gelenkversteifungen, die wir jetzt zu bewältigen haben, die manuelle Behandlung durchführen könnten, wäre dies das idealste. Aber wie die Verhältnisse nun einmal sind, können wir bei der Unzahl der Patienten, die wir mit Gelenkversteifungen zu behandeln haben, die mediko-mechanische Behandlung nicht entbehren. Dazu sind aber nicht sehr komplizierte kostspielige Apparate notwendig, sondern es genügen für den Arzt, der sich über das Wesen der Kontraktur und über die Grundsätze der Behandlung klar ist, ganz einfache Vorrichtungen.

Wir wollen ein Beispiel nehmen: eine Ellenbogenkontraktur, bei welcher die erste Aufgabe ist, die verkürzten Weichteile der Beugeseite zu dehnen. Das geht ohne weiteres durch einen Gewichtszug, der über eine Rolle verläuft (s. Fig. 10). (Passive Mobilisierung.)

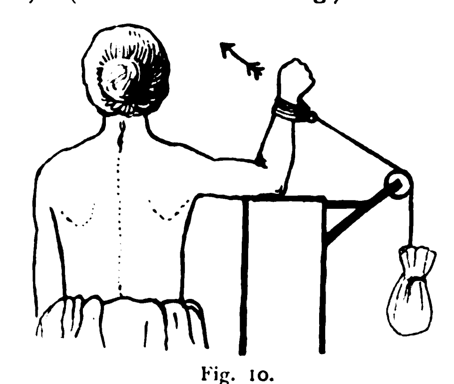


Fig. 10.

Die zweite Aufgabe ist die, den überdehnten Triceps zu stärken. Das geschieht, indem wir an demselben einfachen Apparat — nur ist die Rolle auf der entgegengesetzten Seite angebracht — Widerstandsübungen ausführen lassen (s. Fig. 11). (Aktive Mobilisierung.)

Mit diesen einfachen Rollenapparaten können Sie die Aufgabe der Kontrakturbehandlung bei jedem Gelenk lösen.

Solche Übungen sind mehrmals täglich $^1/_4$ Stunde lang auszuführen. Es ist oft wünschenswert, daß wir die Behandlung intensiver gestalten, und das können wir, wenn wir stundenweise oder den ganzen Tag, Schienen zur passiven Mobilisierung anwenden. Mein Assistent Dr. Schede hat solche Schienen konstruiert, die ich für die besten halte — die wir zurzeit haben. Die Form der Schienen geht aus den Abbildungen hervor (s. Fig. 12 u. 13).

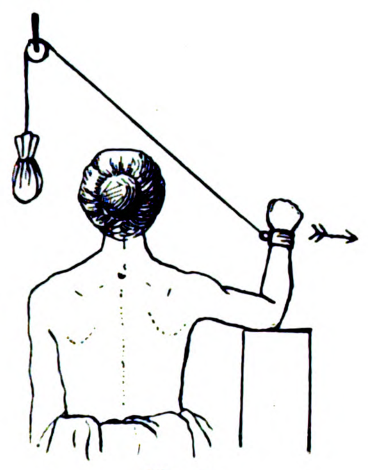


Fig. 11.

Wenn durch gymnastische Übungen und Schede'sche Schienen eine gewisse Beweglichkeit der Gelenke erzielt ist, kommt die Anwendung von Pendelapparaten in Frage. Die Wirkung der Pendelapparate ist sehr überschätzt worden, da stimme ich Herrn Bier vollständig zu. Man glaubte, ein orthopädisches Lazarett zu haben, wenn man für 10000 M. Pendelapparate hatte. Das ist grundfalsch. Es kommt nicht auf die Apparate an, sondern es kommt darauf an, daß ein Arzt in dem Lazarett tätig ist, der mit den Apparaten umzugehen versteht. Es kann durch Pendelapparate mindestens ebensoviel geschadet wie genützt werden. Ich selbst wende diese Pendelapparate weniger zur Mobilisierung der Gelenke, als zur Erweiterung der Gelenkbeweglichkeit an, um die rauhen

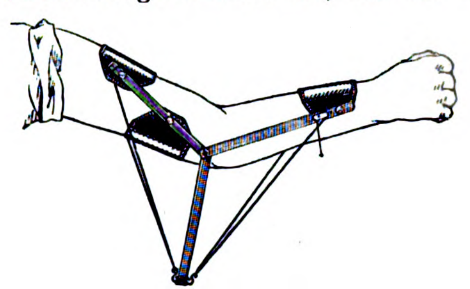


Fig. 12. Arm in Streckspannung.

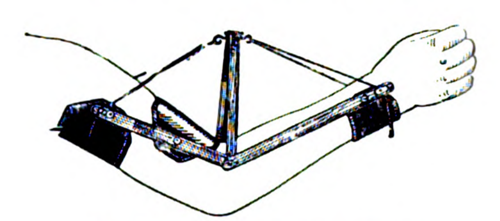


Fig. 13. Arm in Beugespannung.

Gelenkflächen, die durch Fibrinbeläge uneben geworden sind, gewissermaßen wieder einzuschleifen. Dazu sind Pendelapparate sehr gut. Nur haben sie den einen Nachteil: sie sind sehr teuer. Es läßt sich unmöglich durchführen, daß in jedem Lazarett eine Pendelabteilung für 10000 oder 20000 M. eingerichtet wird. Wir müssen einfachere und



Fig. 14.

vor allen Dingen billigere Pendelapparate haben, und ich glaube, daß die Konstruktion solcher Apparate meinem Assistenten Dr. Engelhard gelungen ist. Engelhard hat nicht für jeden Apparat ein eigenes Stativ gemacht, sondern er hat auf einem großen Tisch, auf den sich die Patienten setzen, 10 verschiedene Pendelapparate angebracht, und nun können zehn Patienten zugleich pendeln. Der Preis einer solchen Einrichtung beträgt nur ein Zehntel von dem, was die bisherigen Apparate gekostet haben und nimmt viel weniger Platz ein (Fig. 14). Es kann, ohne daß große Räume gebraucht werden, in jedem Lazarett eine derartige Pendeleinrichtung angeschafft werden. Aber die Hauptsache ist, daß sie schonend verwendet werden, und daß nicht etwa mit rohen Maßnahmen versucht wird, eine schnelle Beweglichkeit zu erzielen; der Effekt würde gerade der umgekehrte sein.

Ich bin am Schlusse meiner Ausführungen. Wir Ärzte stehen jetzt vor derselben Aufgabe wie die Industrie. Wir müssen unsere Friedensarbeit in Kriegsarbeit umwandeln und uns den Verhältnissen, die einmal gegeben sind, schnell anpassen. Gelingt uns das auf dem Gebiete der Kriegsorthopädie — und das ist gar nicht zu bezweifeln bei dem guten Willen, der alle beherrscht — dann sparen wir nicht nur unserem Lande viele Millionen an Invalidenrenten, sondern wir geben auch unseren Verwundeten das wieder, was die Hauptsache für sie ist: Arbeitsmöglichkeit und Lebensfreude.

---

2. Nachbehandlung der Verletzungen des zentralen und peripheren Nervensystems.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten"**, veranstaltet von dem Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Februar 1915).

Von

Prof. Dr. **Max Rothmann** in Berlin.

M. H., als ich im vorigen Jahre zwei Arbeiten über die Rückbildungserscheinungen nach Erkrankungen des Zentralnervensystems und ihre Therapie veröffentlichte, konnte ich nicht ahnen, wie rasch diese Dinge ungewöhnliche praktische Bedeutung gewinnen würden.[1])

Was zunächst einmal überhaupt die Rückbildungen betrifft, die nach Erkrankungen des Zentralnervensystems eintreten, so habe ich dort an einem Schema zu zeigen versucht, auf wie verschiedene Weise wir nach schweren Ausfallserscheinungen infolge von Hirn- und Rückenmarksaffektionen Rückbildungen zu erwarten haben. Vielfach ist ja die Meinung verbreitet, daß, wenn irgendein Funktions-Ausfall von seiten unseres Gehirns stattfindet, dann irgendein anderer Hirnteil eintreten kann, der diese Funktion, die er früher nicht hatte, einfach übernimmt. Das ist aber nur in außerordentlich geringem Maße der Fall. Wir dürfen zunächst einmal Rückbildungen erwarten, wenn ein Teil eines Zentrums, sagen wir einmal des Finger- oder Handzentrums, zerstört ist; dann können die erhalten gebliebenen Teile des gleichen Zentrums die Funktion übernehmen, nicht in der vollkommen normalen alten Weise, aber durch Umgewöhnung der Muskulatur. In ähnlicher Weise, wie Ihnen das in einem früheren Vortrage für die direkte Muskelfunktion auseinandergesetzt wurde, bei der die Funktion eventuell über andere Muskelfasern abläuft, so wird es schließlich auch bei den Hirnläsionen durch Übung zu einer ganz guten Funktion kommen. Es kann aber auch bei einigen Funktionen, die in unserem Gehirn bilateral angelegt sind, durch die Erstarkung der anderen Hirnhemisphäre eine Besserung eintreten, so z. B. bei den Paresen des Facialis, bei den Störungen der Muskelgruppen, die für die Sprache von Bedeutung sind usw. Hier kann nach Ausfall der Zentren der einen Hemisphäre die andere die Funktion weitgehend übernehmen. Es vermag schließlich für ein Organ des Zentralnervensystems ein ganz anderes einzutreten. So kann z. B., wenn das Kleinhirn zerstört ist, das Großhirn in ganz bestimmter Weise bis zu einer gewissen Grenze für die Gleichgewichtsfunktionen des Kleinhirns eintreten und einen Ausgleich der Funktionsstörung herbeiführen. Endlich vermögen, wenn das Großhirn aufs schwerste geschädigt ist, tiefe phylogenetisch alte Zentren des Gehirns und Rückenmarks für dasselbe einzutreten; es sind dies Zentren, die zwar nicht beim Menschen, wohl aber bei niederen Tieren diese Funktionen normalerweise ausüben und nun in der Not des Augenblicks diese Leistungen auch beim Menschen wieder übernehmen. Und endlich gibt es noch, wenn sich solche alten Zentren in der Tiefe wieder funktionell gekräftigt haben, z. B. bei den Arm- und Beinlähmungen die Möglichkeit, daß das Großhirn der anderen Seite durch Kommissurenbahnen, indem so von einer Seite zur anderen, sei es durch den Balken, sei es in Kommissuren tieferer Teile eine Bahnung eintritt, zu vollkommnerer Übernahme der ausgefallenen Funktion befähigt wird.

Das sind die Tatsachen, die man im Auge behalten muß, wenn man an die Schädigungen herantritt, die wir nun bei den Kriegsverletzungen des Zentralnervensystems in so überreicher Fülle zu beobachten und zu behandeln haben.

Was das Großhirn betrifft, so möchte ich zunächst betonen, daß alle Beobachtungen, die wir jetzt machen, zeigen, daß in bezug auf unser heutiges Thema, auf die Bewegungsfunktion, wir

[1]) Max Rothmann: Die Restitutionsvorgänge bei den cerebralen Lähmungen in ihrer Beziehung zur Phylogenese und ihre therapeutische Beeinflussung (Deutsche Zeitschr. f. Nervenhlk. Bd. 50 S. 406). Derselbe: Über die Ausfallserscheinungen nach Affektionen des Zentralnervensystems und ihre Rückbildung (Deutsche Med. Wochenschr. 1914 Nr. 29).

tatsächlich durch die Kenntnisse, die wir durch die Hirnphysiologie, die Hirnpathologie und nicht zuletzt die Hirnchirurgie in Friedenszeiten gewonnen haben, uns eine feste Kenntnis der Leistung der Hirnrindenzentren verschafft haben. Wir können im allgemeinen sagen: wir sehen in den Funktionsstörungen, die wir jetzt hier im Kriege feststellen, eine weitgehende Bestätigung dessen, was wir bereits an Wissen besitzen. Es ist außerordentlich interessant, hiermit das zu vergleichen, was 1870 von diesen Dingen bekannt war, wie ich es vor kurzem in der Physiologischen Gesellschaft getan habe. Ich habe im Sanitätsbericht von 1870/71 aus allen den Beobachtungen bei Kopfschüssen — Kopfschüsse waren im Verhältnis so häufig, wie sie es heute sind —, eigentlich nur eine Arbeit herausnehmen können, die uns in bezug auf die Hirnfunktion wissenschaftlich Bedeutendes geleistet hat, und das war eine Beobachtung von Hitzig, der ja damals kurz vor Ausbruch des Krieges zum erstenmal die Reizbarkeit der Großhirnrinde bewiesen hatte.

Wenn wir nun die Schußverletzungen der Extremitätenregionen der Großhirnrinde betrachten, so müssen wir hier vor allem uns das vor Augen führen, was ich auch schon in Friedenszeiten vorangestellt habe, daß es wichtig ist zu beachten, daß wir es bei diesen Schußverletzungen mit gesunden jugendlichen Gehirnen zu tun haben. Das ist ein ungeheurer Unterschied gegenüber denjenigen Gehirnen, die wir so häufig bei Lähmungen in Friedenszeiten sehen, bei den Hemiplegikern und manchmal auch bei schweren Abszessen, Tumoren usw., bei denen es sich um alte Menschen, um beschädigte, arteriosklerotische Gehirne handelt. Daher liegen bei den Schußverletzungen die Chancen der Restitution außerordentlich günstig. Dazu kommt aber noch ein zweites: In einer großen Zahl von Fällen mit Schußverletzungen des Gehirns geht der Schuß durch größere Strecken des Gehirns, ja manchmal durch das ganze Gehirn hindurch. In der Medizinischen Gesellschaft (23. Dezember 1914) konnte ich einen Fall zeigen, bei dem ein Schuß durch das ganze Gehirn vom Stirnhirn bis zum Hinterhauptslappen hindurchgegangen war, und trotzdem war bereits nach einigen Monaten weitgehende Restitution eingetreten. Woher kommt dieses verhältnismäßig so rasche Eintreten der Restitution? Das liegt daran, daß der Schuß in der Regel natürlich nicht ein ganzes Zentrum, ein Armzentrum, ein Beinzentrum, die ja beim Menschen außerordentlich groß sind, in seiner ganzen Ausdehnung zerstört, sondern nur kleine Teile des Zentrums ausschaltet. Wenn zuerst trotzdem häufig eine totale Ausschaltung der Funktion eintritt, so liegt das an der außerordentlich starken Erschütterung, die das Zentralnervensystem durch eine derartige Schußverletzung bei der ungeheuren Rasanz unserer modernen Geschosse erleidet. Sehen wir doch sogar Fälle, in denen durch einen Schuß, der den Knochen verletzt und gar nicht das Gehirn oder auch nur die Dura mater berührt, zunächst schwere Ausfallserscheinungen bewirkt werden. Allerdings tritt in diesen gar nicht so seltenen Fällen rasch eine weitgehende Restitution ein.

Zerstört nun ein Schuß einen Teil der Handregion oder der Beinregion, so treten tatsächlich die anderen Teile dieser Zentren außerordentlich schnell für die zerstörten Hirnpartien ein. Am ungünstigsten gestellt sind hier naturgemäß die leider nicht allzu seltenen Abszeßbildungen des Gehirns, bei denen wir ausgedehnt operieren müssen, besonders in den Fällen, die nicht früh genug diagnostiziert werden, und bei denen der Abszeß daher schon große Ausdehnung gewonnen hat. Hier tritt oft auch das ein, was wir bei der Mehrzahl der unkomplizierten Schußverletzungen nicht zu befürchten haben, daß nämlich der Gehirnabszeß auch tief in das Mark eindringt und dann natürlich die Projektions- und Assoziationsfaserung in großem Umfange zerstört. Aber auch nach der Eröffnung kommt es bei den Abszessen oft noch sekundär zur Einschmelzung von Hirnsubstanz, durch die beträchtliche Ausfallserscheinungen zustande kommen können. Bei Beobachtung derart ausgedehnter Zerstörungen können wir also tatsächlich mitunter einen Ausfall der ganzen Arm- und Beinregion konstatieren.

Bei der Behandlung der kortikalen Extremitätenlähmungen ist nun aber der Satz voranzustellen, der die Energie und Hoffnungsfreudigkeit von Arzt und Patienten anzuspornen berufen ist: Jede Lähmung der Extremitäten, die von der Hirnrinde ausgeht, ist bis zu einer gewissen Grenze der Restitution fähig! Es gibt keine Fälle von Zerstörung des Armzentrums oder des Beinzentrums in der Hirnrinde, die dauernd total schlaff gelähmt bleiben. Schlaffe dauernde Lähmungen treten nur dann ein, wenn noch außerdem weitgehende Zerstörungen der subkortikalen Zentren vorhanden sind. Speziell für die Extremitäten wissen wir, daß in den ausgedehntesten Fällen von Zerstörung der Extremitätenregion ungefähr nach 6 bis 8 Wochen für das Bein eine Restitution der Bewegungen eintritt, und für den Arm etwa nach 3—4 Monaten.

Was haben wir nun zu tun, um diese Restitution zu befördern? Da trifft sich das, was wir Neurologen tun müssen, außerordentlich weitgehend mit dem, was auch die Orthopäden empfehlen. Ich habe zu meiner Freude in den jetzt in den medizinischen Zeitschriften veröffentlichten Leitsätzen zur Verhütung des Krüppeltums von Rietschl sehr ähnliche Grundsätze der Behandlung für die Vermeidung der Kontrakturen gelesen, wie wir sie bei unseren kortikalen Lähmungen anwenden müssen.

Wir wissen aus der vielfachen Erfahrung bei Hemiplegikern, daß bei den Restitutionen des Beins sich bestimmte Muskelgruppen zuerst restituieren, nämlich diejenigen, die wir die Verlängerer des Beins nennen, die Extensoren am Oberschenkel,

die Plantarflexoren am Unterschenkel. Es kommt daher gewöhnlich, wenn man den Patienten einfach sich selber überläßt, zu einer Streckstellung des Beins mit einer Spitzfußstellung. Da wir das wissen, so ist es von Anfang an unsere Aufgabe, die Lagerung des Patienten und die mögliche Kräftigung der gelähmten Muskeln so zu gestalten, wie es für den Gang am besten ist.

Nun, m. H., daß die Strecker sich besser restituieren als die Beuger, ist für den Gang außerordentlich vorteilhaft, und so sehen wir ja auch, daß fast jeder Mensch, der eine solche kortikale Lähmung hat, wieder laufen lernt, allerdings mit einem Herumschleudern des paretischen Beins, weil die Abduktoren und Flexoren schwach bleiben. Der Patient muß sich daher beim Gehen anstrengen, er muß mit Hilfe des gesunden Beins das paretische herumschleudern, aber er kann gehen. Die Gefahr liegt vor allem in der Spitzfußstellung, und darum ist es von Anfang an wichtig, den gelähmten Fuß in rechtwinkelige Stellung zu bringen. Ob nachher der Fuß seine normale Bewegung wieder gewinnt oder ob er, was bei ausgedehnter Zerstörung der Hirnrinde möglich ist, sich in den Fuß- und Zehenbewegungen nicht vollständig restituiert, der Patient kann mit einem derart gestellten Fuß ohne schwere Störung gehen.

Viel komplizierter sind die Verhältnisse beim Arm, bei dem aus phylogenetischen Grundsätzen, die mit der Annahme des aufrechten Ganges beim Menschen zusammenhängen, und die ich hier nicht näher entwickeln kann, die Beuger sehr viel kräftiger entwickelt sind als die Strecker. Daher kommt es, daß die Menschen, die eine Hemiplegie haben, infolge der rascheren Restitution der Flexoren auch gewöhnlich eine Beugekontraktur des Arms bekommen. Es kommt daher darauf an, den Arm zunächst einmal möglichst in Streckstellung zu lagern, der Beugung des Arms entgegenzuwirken und vor allem auch der Beugestellung der Hände — die Finger krampfen sich sonst direkt in die Palma manus ein —, indem man einfach die Hand von vornherein dabei in einer mäßigen Streckstellung fixiert, sei es daß man einen dicken Wattebausch fest in die Handfläche hineindrückt, sei es daß man auch noch Hand und Finger auf einer kleinen Pappschiene fixiert.

Daß der Arm dauernd in Streckstellung verharrt, das haben wir nicht zu befürchten. Wenn der Patient erst so weit ist, daß er anfängt den Arm zu bewegen, dann ist immer die Neigung vorhanden, daß der Arm auf Grund der viel stärkeren Restitution seiner Flexoren in Beugestellung gerät.

Ein Weiteres, was man zu beachten hat, ist, nach Möglichkeit die Schulterfunktion zu schützen; das Schultergelenk bei einem kortikal gelähmten Menschen ist zunächst erschlafft, wird gezerrt und gerät sehr leicht in Fixation und Kontrakturstellung. Man muß daher frühzeitig beginnen, passive Bewegungen in demselben zu machen, und wenn die Patienten anfangen zu gehen, muß man den Arm in eine Mitella hineinlegen, um diese Zerrung im Schultergelenk zu vermeiden.

Kehrt nun die aktive Bewegung der Extremitäten allmählich wieder, dann heißt es, die Muskeln, die schwächer sind, also am Bein die Beuger, am Arm die Strecker, durch Massage, Faradisation und nach Möglichkeit auch durch Übungstherapie zu kräftigen. Die Übungstherapie vor allem ist für die kortikalen Lähmungen und überhaupt die Hirnlähmungen das Entscheidende. Der Wille muß die neuen Bahnen betreten und einüben, und dafür kann der behandelnde Arzt ungeheuer viel tun. Sie können außerordentlich häufig Patienten zu sehen bekommen, die anscheinend, wie sie selber und oft auch die behandelnden Ärzte behaupten, noch absolut nicht die gelähmten Glieder bewegen können, und doch gelingt es Ihnen durch die nötige Energie, mit der Anregung ganz bestimmter Bewegungen, indem Sie dem Patienten mit Nachdruck sagen: er kann schon die Bewegung machen, aktive Bewegung herauszulocken, die anscheinend nicht vorhanden war. Ist aber erst einmal dem Willen der Weg gebahnt, dann geht es verhältnismäßig rasch vorwärts.

In dieser Weise gelingt es bei einer großen Summe von gelähmten Menschen, vor allem auch bei den Schußverletzungen der Arm- und Beinzentren, weitgehende Restitutionen zu erzielen. Diese Restitution hat aber natürlich, für den Arm vor allen Dingen, eine Grenze; oft bleiben Hand und Finger dauernd schwer paretisch. Darum ist es außerordentlich wichtig — und hier treffen wir Neurologen uns wieder mit den Bestrebungen der Orthopäden —, solche Menschen, denen der rechte Arm gelähmt ist, von Anfang an zu veranlassen, weitgehend ihren linken Arm einzuüben, vor allem für die Schreibbewegungen, dann aber auch für alle anderen Bewegungen, die für den Menschen im Leben notwendig sind, bis herauf zu den komplizierten Bewegungen, die der Patient eventuell zur Ausübung eines Berufs notwendig hat. Es kann gar nicht genug empfohlen werden, genau wie das jetzt für die Einarmigen eingerichtet wird, auch für diese hirngelähmten Menschen, die nur den einen Arm, vor allem den linken, noch zur Verfügung haben, derartige Übungskurse einzurichen, durch die sie möglichst frühzeitig dazu kommen, ihren linken Arm ausgiebig zu gebrauchen. Restituiert sich später der rechte Arm doch so weitgehend, daß er wieder mit benutzt werden kann, so wird diese Einübung des linken Armes doch immer von Nutzen sein.

Bei strenger Befolgung der hier auseinandergesetzten Grundlinien für die Übungsbehandlung der cerebralen Lähmungen wird in der Regel ein orthopädisch-chirurgisches Eingreifen nicht notwendig sein. Haben sich jedoch schwere Beugekontraktionen des Armes, der Hand und der Finger ausgebildet, hat sich eine Spitzfußstellung am Bein entwickelt, so wird man doch bisweilen genötigt sein, mit chirurgischen Eingriffen vorzugehen. Hier möchte ich ganz besonders auf die Stoffel-

schen Injektionen einiger motorischen Nervenfasern der hypertonischen Muskeln zur Beseitigung der spastischen Kontrakturen hinweisen

Ich möchte hier anhangsweise betonen, daß die Behandlung der Lähmungen, die die Sprachmuskulatur betreffen, die wir bei der motorischen Aphasie beobachten, und die ja nur bedingt hierher gehören, nach vieler Richtung in ähnlichen Bahnen wie die der Extremitätenlähmungen, zu wandeln hat. Auch bei den Aphasischen liegt es in der Regel so, daß wir zunächst einmal einen vollständigen Ausfall der Sprachfunktion haben. Aber wir wissen, daß, wenn das Sprachzentrum der linken Hemisphäre gelähmt ist, noch das entsprechende Zentrum der rechten Hemisphäre für die Sprache der Funktion übrig ist. Da man nun bei jugendfrischen Gehirnen von Menschen in den zwanziger Jahren, wie wir sie hier bei den Schußverletzungen ja vorwiegend finden, die rechte Hemisphäre durch regelmäßige Übung zu dieser Sprachfunktion anzuregen vermag, so kann auch hier gar nicht früh genug mit der Übungstherapie angefangen werden. Auch hier kann ich aus meinen Erfahrungen sagen, daß es tatsächlich gelingt, Soldaten, die wochenlang nach Verletzung der linken Hemisphäre — ob sie total zerstört war, kann man ja, da sie mit dem Leben davongekommen sind, nicht wissen — total sprachlos waren, durch intensive Übung wieder zum Sprechen zu bringen. Auch hier ist die Übung der linken Hand nicht nur für die Neuerlernung des Schreibens, sondern, indem durch diese Einübung der linken Hand die rechte Hemisphäre überhaupt mehr eingeübt wird, auch für die Neuerlernung der Sprache von Wichtigkeit.

Was ich Ihnen hier hinsichtlich der Erfolge der Übungstherapie von den Gehirnverletzungen gesagt habe, das trifft, in bezug auf den therapeutischen Optimismus, den wir haben müssen, bis zu einem gewissen Grade auch für das Rückenmark zu. Verstehen Sie mich nicht falsch. Natürlich sind die Menschen, die ein durchschossenes Rückenmark haben, vielleicht die unglücklichsten Kranken, die wir überhaupt sehen, die wochen- und monatelang noch leben, vielleicht jahrelang, ohne jede Aussicht, daß ihre Funktionen wieder zurückkehren. Aber es gibt eine große Reihe solcher Fälle, bei welchen nur Teile des Rückenmarks zerstört sind oder das Rückenmark nur durch Kompression außer Funktion gesetzt ist. Sie sehen hier (Demonstration) einen Fall, bei dem durch Stichverletzung ein großer Teil des Rückenmarks ausgeschaltet ist; hier einen Fall, wo durch eine Kugel — übrigens im Frieden — das Rückenmark weitgehend zerstört war. In solchen Fällen, in denen Teile des Rückenmarks erhalten bleiben, kann man mit großer Wahrscheinlichkeit erwarten, daß allmählich eine sehr weitgehende Besserung der Funktion eintreten wird. So habe ich jetzt eine Reihe von Fällen von Schußverletzung des Rückenmarks in Behandlung, bei denen zunächst einmal totale Lähmung der Beine vorhanden war, mit totaler Aufhebung der Sensibilität des unteren Körperabschnitts und Lähmung von Blase und Mastdarm, die heute nach einigen Monaten schon wieder auf den Beinen sind, gehen können und außerordentlich weitgehende Restitution der Funktion zeigen. Das erklärt sich dadurch, daß ein Mensch, bei dem nur noch die eine Rückenmarkshälfte intakt ist, tatsächlich durch diese eine Hälfte, durch Vermittlung der grauen Substanz, auch die Bewegungen des andersseitigen gelähmten Beins wieder restituieren kann, ebenso auch, allerdings nur im geringeren Grade, die Sensibilität. Bleibt aber auch eine Authebung der Schmerzempfindung und des Temperatursinns bestehen, so läßt sich das allenfalls ertragen. Auch hier habe ich in diesen Tagen einen Fall zeigen können, bei dem ein Patient nach anfänglicher Totallähmung der Beine durch eine Läsion am Rande des Rückenmarks nach Schußverletzung eine vollkommnene Aufhebung von Schmerzempfindung und Temperatursinn am gekreuzten Bein behielt, im übrigen aber vollkommen gesund wurde; erst heute war er bei mir, um zu bitten, wieder an die Front gehen zu dürfen.

Nun, m. H., muß ich hier auf den Vorschlag eingehen, den Herr Bier in der ersten Vorlesung gemacht hat: bei allen diesen Rückenmarksverletzungen, insoweit es die Komplikationen gestatten, möglichst bald die Laminektomie vorzunehmen. Das widerrate ich auf das allerenergischste. Ich würde ein derartiges Verfahren für die Mehrzahl der Patienten für nicht unbedenklich halten. Denn wir sehen auch in schweren Fällen, wie sie ja leider jetzt oft zur Autopsie kommen, daß es solche Fälle mit totaler Querschnittslähmung gibt, bei denen weder die Dura mater noch das Rückenmark direkt durch den Schuß getroffen sind, und trotzdem das ganze Rückenmark von schwersten Nekrosen durchsetzt ist. In diesen Fällen kann die Operation nichts nützen, und die Betastung eines derartigen freigelegten Rückenmarks wird zweifellos der Restitution schädlich sein.

Es gibt einzelne Fälle, in denen tatsächlich eine Laminektomie nützen kann. Das sind einmal Fälle, wo Knochensplitter sich finden, die man, wenigstens in einer Reihe von Fällen, durch gute Röntgenaufnahmen feststellen kann. Es bleiben einige Fälle übrig, in denen sich eine Meningitis serosa entwickelt, eine starke Stauung der Cerebrospinalflüssigkeit infolge von Narbenbildungen an einer bestimmten Stelle, die einen Druck ausübt. Diese Fälle lassen sich aber in der Regel bei genauer längerer Beobachtung, weil sie nur selten dauernde totale funktionelle Querschnittsunterbrechungen darstellen, von den anderen unterscheiden. Also ich möchte hier nicht zu so radikalem operativem Vorgehen raten, vor allem nicht in den ersten Wochen nach der Verletzung.

Wenn wir demnach bei den Rückenmarksverletzungen in einer großen Zahl der Fälle weitgehende Restitution erwarten dürfen, so gilt für

die Behandlung im wesentlichen dasselbe, was ich Ihnen für die kortikalen Funktionsausfälle gesagt habe, besonders was Arm und Bein betrifft. Hier kommt es vor allem darauf an, das Bein in Streckstellung zu halten; denn bei vielen Rückenmarksverletzungen besteht eine Neigung zur Beugestellung des Beins, und ist dasselbe erst einmal in Beugekontraktur geraten, dann ist es außerordentlich schwer, es wieder in Streckstellung zu bringen. Das in Beugestellung stehende Bein ist aber natürlich als Stützapparat verloren. Der Arm verhält sich in seinen Lähmungs- und Restitutionserscheinungen weitgehend ebenso, wie bei den Hirnverletzungen.

Was nun die Schußverletzungen der peripheren Nerven betrifft, so gehen auch hier die Meinungen über die Behandlung außerordentlich weit auseinander. Auch hier hat Herr Bier den am weitesten gehenden operativen Standpunkt vertreten. Er meinte, man solle, mit geringen Einschränkungen, die er machte, in allen Fällen von schweren Lähmungen frühzeitig aufmachen und operieren. Ich persönlich vertrete im wesentlichen einen entgegengesetzten Standpunkt: In allen Fällen abwarten, mit Ausnahme derjenigen, in denen wir mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit sagen können: Der Nerv ist zerrissen. Im allgemeinen gelten für die Kriegsverletzungen der peripheren Nerven genau dieselben Regeln, die wir im Frieden befolgen. Ich glaube, es ist hier gar kein Unterschied vorhanden. Wir wissen aber, daß sich periphere Nervenverletzungen häufig noch nach 7 bis 8 Monaten weitgehend restituieren.

Nun gebe ich unbedingt zu, daß eine kleine Zahl von Nervenverletzungen vorhanden ist, bei denen eine frühzeitige Operation Nutzen bringt, bei denen also durch das Abwarten vielleicht die Heilung um einige Monate hinausgezögert wird. Dagegen gibt es eine große Summe von Fällen, bei denen die Frühoperation zu einer Zeit gemacht werden würde, in der sich der Nerv schon in der Regeneration befindet, und ich kann hier nicht der Meinung der Chirurgen beitreten, daß für einen in der Regeneration befindlichen Nerven die Freilegung, Heraushebung usw. ein gleichgültiger Eingriff ist. Es kann eventuell, wenn der Nerv fest in Narben oder gar in Knochen eingemauert ist, der operative Eingriff notwendig sein, aber gleichgültig für den Nerven wird er niemals sein. Ich rate also im allgemeinen — einzelne Fälle liegen anders; ich habe selbst solche Fälle operieren lassen —, abzuwarten und zunächst einmal zu sehen, wie weit sich unter geeigneten Mitteln, Massage, Elektrizität, usw., eine Regeneration entwickeln wird. Es gibt Fälle, in denen sich nur Teile des Nerven regenerieren, während andere Abschnitte des Nerven dauernd vollkommen gelähmt bleiben; hier wird eine Operation nachher noch notwendig werden. Aber auch hier steht es fest, daß eine rechtzeitig geübte Übungstherapie außerordentlich viel leisten kann. So beobachtet man häufig, daß solche Menschen mit einem gelähmten Radialis mit Hilfe ihrer Medianusfunktion eine leidliche Funktion gewinnen können. So demonstrierte Ihnen gestern einer der Vortragenden einen Fall von Radialislähmung, den er als einen in der Besserung befindlichen Fall bezeichnete. Dieser Fall hatte noch seine vollkommene Radialislähmung, aber er hatte gelernt, durch seine Medianuswirkung, durch die man bei gebeugter Hand die Finger strecken kann, wieder eine gewisse Brauchbarkeit der Finger zu erzielen. So habe ich wiederholt solche Menschen gesehen, die trotz einer Radialislähmung Schreiben gelernt haben usw.

Was ich bisher besprochen habe, m. H., das betrifft die organischen Läsionen. Wir würden hier relativ einfache Verhältnisse vor uns haben, wenn nun nicht bei den Kriegsverletzungen ein Moment hinzukäme, das ich rate, niemals außer acht zu lassen: das ist die außerordentliche Labilität des Nervensystems. Ob Sie das, was wir hier bei den Verletzten beobachten, als Hysterie bezeichnen, ob Sie das neurasthenische Moment stärker betonen, ob Sie, wie Oppenheim will, eine besondere traumatische Neurose annehmen, ein Standpunkt, dem ich nicht beitrete, jedenfalls werden wir in diesem Umstand eine Erschwerung des Heilprozesses haben, eine Erschwerung vor allen Dingen in dem Fortschreiten der Besserung nach Wiedereintritt der aktiven Funktion. Man kann sagen, die Patienten sind zu schwach, um ihre Funktion richtig zu fördern. Sie können sehr häufig solche Patienten sehen, bei denen die Untersuchung bei peripheren Nervenschüssen eine völlig normale elektrische Reaktion ergibt, und trotzdem sind die Patienten zunächst nicht dazu zu bringen, Bewegungen auszuführen. Das sind nicht etwa Simulanten, wie das sehr häufig geglaubt wird, sondern es handelt sich um Patienten, die infolge ihrer schweren Nervenschwäche nicht dazu zu bringen sind, ihren Nerven-Muskelapparat zu gebrauchen. Da kann die Persönlichkeit des Arztes außerordentlich viel tun. Man muß dem Patienten gegenüber immer wieder betonen, daß er zu heilen ist, daß er vorwärts kommen kann, und man wird oft sehen, daß der persönliche Einfluß hier außerordentlich viel zu tun vermag. Viele Patienten bringt man allein auf diese Weise über die Hemmungen hinweg. Es bleibt aber ein großer Prozentsatz der Patienten übrig, die zunächst schwere Hirn-, Rückenmarks- und Nervenverletzungen hatten, bei denen dieses hysteroneurasthenische Moment dauernd eine Hemmung der Restitution darstellt und vor allem auch ungeheuer jeden Versuch erschwert, sie wieder dem Berufsleben zuzuführen.

Für diese Fälle, glaube ich, wird es notwendig sein, auf das Prinzip zurückzugreifen, das zum ersten Male der verstorbene geistvolle Nervenarzt Möbius in Leipzig vertreten hat und das seitdem in gewissem begrenztem Umfange ja auch schon wiederholt angewandt worden ist, die Unterbringung solcher Patienten in Nervenheilanstalten auf dem Lande, wo sie den Erregungen und Schädigungen des täglichen Lebens entzogen

und vor allen Dingen leichten und für sie geeigneten Beschäftigungen, Gartenarbeit, Handarbeit usw., zugeführt werden. Es wird das eine Aufgabe sein, der sich die großen Organisationen, speziell auch die großen Städte, nicht werden entziehen können. Ich denke hier zum Beispiel an den großen Grundbesitz, den die Stadt Berlin augenblicklich in Lanke erworben hat. Hier ließe sich in ähnlicher Weise, wie es in Wien durch die Rotschildstiftung geschehen ist, eine solche Anstalt ins Leben rufen.

Bei der großen Zahl der Kriegsneurosen wird es unbedingt notwendig sein, nach dieser Richtung hin mehr zu tun, als bisher geschehen ist. Denn unsere Aufgabe muß es vor allen Dingen auch bei diesen Nervenkranken sein, sie nach Möglichkeit wieder einer Beschäftigung zuzuführen. Es würde für diese Bestrebungen das größte Unglück sein, das uns nach diesem Kriege zustoßen könnte, wenn der Krebsschaden der Unfallgesetzgebung, der Rentenkampf, nun auch bei diesen Patienten anfangen würde. Wir werden die Patienten größtenteils nicht vorwärts bringen, wenn sie in dieser Weise von Jahr zu Jahr den Rentenkampf führen müssen. Für die Heilung dieser Patienten halte ich es für unbedingt notwendig, daß man sie auf irgendeine Weise, selbst etwas reichlicher als es unbedingt notwendig wäre, endgültig abfindet, dann aber zwingt, wieder in den Kampf um Dasein zu treten, soweit dies überhaupt möglich ist. Ob das in ihrem alten Berufe angängig sein wird, ist sehr zweifelhaft. Aber immer wird es möglich sein, die Verletzten einer Beschäftigung zuzuführen.

So möchte ich zum Schlusse nochmals betonen: Im allgemeinen können wir auch bei den schweren Verletzungen des Nervensystems hinsichtlich der Restitution der Funktion einem gewissen Optimismus unbedingt huldigen; wir müssen aber alle Kraft anwenden, um einen großen Teil dieser Kranken über die Schwächung ihres gesamten Nervensystems hinwegzubringen. Nur so wird es gelingen, sie wieder zu nützlichen Mitgliedern unserer Gesellschaft zu machen.

---

3. Kurze kritische Übersicht über den augenblicklichen Stand der Herzdiagnostik,

unter besonderer Berücksichtigung der objektiven Methoden.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Die moderne Diagnostik und ihre Technik (mit besonderer Berücksichtigung der funktionellen Methoden)“**, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen.

Von

Prof. Dr. **G. F. Nicolai** in Berlin.

(Schluß.)

7. Die Elektrokardiographie.

A. Die Elektrokardiographie ist das einzige Mittel, das wir besitzen, um etwas über die Muskeltätigkeit des Herzens zu erfahren; denn wenn ein Muskel sich zusammenzieht, produziert er neben der mechanischen Kraft eine proportionale Menge von Elektrizität. Nun interessiert uns allerdings nur der mechanische Anteil der Herzarbeit, aber gerade über diese mechanische Tätigkeit können wir wegen der verborgenen Lage des Herzens im Innern des Brustkorbs direkt nichts erfahren. Und wenn es auch töricht wäre die Tätigkeit eines Skelettmuskels auf elektrischem Wege kontrollieren zu wollen, da wir seine Arbeit ja direkt — z. B. mit dem Ergographen — messen können, so ist doch zur Erforschung der Herztätigkeit dieser indirekte Weg der einzig gangbare, und deshalb der gegebene; der Thorax ist nur gegenüber der mechanischen Leistung starr und undurchgängig, bietet aber dem elektrischen Strom kein in Betracht kommendes Hindernis. Wir können die elektrische Kurve daher am unverletzten Körper fast ebenso gut aufnehmen, wie am freigelegten Herzen, und wir können dann aus dieser Kurve wichtige und wesentliche Rückschlüsse auf die Herztätigkeit ziehen.

Die von Einthoven begründete und dann von Kraus und mir in die Klinik eingeführte elektrische Registrierung der Herztätigkeit ist also prinzipiell sehr wohl imstande unsere Kenntnisse von der Herztätigkeit (besonders beim kranken Menschen) zu erweitern. Wir erfahren auf diese Weise Dinge, welche wir mit anderen Methoden überhaupt nicht erfahren konnten, und es ist daher nicht wunderbar, wenn man gehofft hat, daß die Elektrokardiographie umwälzend auf dem Gebiete der Herzkrankheiten wirken werde.

B. Es ist hier nicht der Ort zu diskutieren, inwieweit diese Hoffnungen berechtigt oder wohl gar schon erfüllt sind. Jedenfalls sind manche neue Tatsachen durch die Elektrokardiographie bekannt geworden: Die Lehre von den Arrhythmien ist durch sie wesentlich erweitert und umgestaltet, die Diagnose bei Reizleitungsstörungen teilweise überhaupt erst möglich geworden, auch konnte ein neues Krankheitsbild, das durch eine unzweckmäßige, falsch geleitete Herzkontraktion hervorgerufen wird (die Allodromie) naturgemäß überhaupt erst auf Grund elektrokardiographischer Studien erkannt werden. Hatten wir doch vorher kein Mittel, um uns über den richtigen oder falschen Kontraktionsablauf im Herzen zu orientieren; die „Allodromie“ wurde daher früher zu dem großen Gebiet der Herzneurosen gerechnet. Einzelheiten über die Resultate bei anderen Herzerkrankungen werden wir weiter unten noch erwähnen. So scheint uns die Zukunft der Elektrokardiographie aussichtsreich; aber vorläufig sind die Resultate noch zu umstritten, auch lassen sich ihre Ergebnisse noch nicht so einfach zusammenfassen, als daß eine Diskussion derselben in dem kurzen Rahmen dieser Zusammenstellung möglich wäre. Ich muß mich also hier begnügen auf die Literatur zu verweisen und möchte nur hinzufügen, daß demnächst bei



Veit u. Comp. ein „praktischer Grundriß der Elektrokardiographie" von mir erscheint.

Nur eins möchte ich sagen, denn darüber sind die Meinungen heute nicht mehr geteilt: eine Arrhythmie läßt sich mit keiner anderen Methode so leicht, so bequem und vor allem so richtig analysieren, teilweise ist diese Analyse überhaupt nur mit Hilfe des elektrokardiographischen Verfahrens möglich. Das hat bereits zu einer Änderung unserer klinischen Vorstellungen geführt. Noch vor wenigen Jahren glaubte man ganz allgemein, daß die Arrhythmien für die Diagnostik belanglos seien, denn „sie kämen sowohl bei Gesunden, wie in den schwersten Fällen von Herzerkrankung vor". Dieser Tausende von Jahren geglaubte Satz ist richtig, aber er ist nicht erschöpfend: Es gibt belanglose Arrhythmien, wie beispielsweise die Extrasystolen, es gibt aber auch schwere Arrythmien, wie beispielsweise den Pulsus irregularis perpetuus, der ein untrügliches Zeichen vorgeschrittener Herzerkrankung ist, und die Überleitungsstörungen, die als essentielle Erkrankung zum Tode führen.

Daß man dies erst seit den letzten Jahrzehnten weiß, erklärt sich aus der früheren Unmöglichkeit die Arrhythmien zu analysieren. Da dies aber heute möglich ist, und da die richtige Erkenntnis einer Arrhythmie uns wertvollste Fingerzeige für die Diagnose, aber auch für die Prognose und für die Therapie gibt, so ist es gegebenen Falls unbedingt erforderlich, bei Herzunregelmäßigkeiten eine elektrokardiographische Untersuchung vorzunehmen, resp. vornehmen zu lassen. Da hierzu auf alle Fälle die Hilfe eines Fachmannes notwendig ist, kann jede weitere Diskussion über die Arrhythmien, die so wie so nicht ganz kurz ausfallen könnte [1]), füglich wegbleiben.

Außer bei den Herzunregelmäßigkeiten (zu denen auch die abnorm langsamen und abnorm schnellen Pulse gehören) gibt uns die Elektrokardiographie noch über vieles andere wertvolle Aufschlüsse, doch werden diese Resultate nicht so allgemein anerkannt, wie bei den Arrhythmien.

Ich begnüge mich daher mit einer einfachen Aufzählung derjenigen Krankheiten, bei denen meiner Meinung nach die elektrokardiographische Kurve hauptsächlich praktisch-diagnostische Bedeutung hat:

Bei der beginnenden Arteriosklerose, wo eine bestimmte Form des E. K. G. annähernd ebenso häufig ein Frühsymptom ist, wie die initiale Blutdrucksteigerung,

bei der Schrumpfniere, wo die Form des E. K. G. wertvolle prognostische Bedeutung besitzt,

bei der Diagnose angeborener Herzfehler, die alle ein ungemein charakteristisches E. K. G. aufweisen und

bei der Frage, ob bei einem kombinierten Vitium der Mitralfehler oder der Aortenfehler im Vordergrund steht.

[1]) Vgl. Nicolai, Unregelmäßigkeiten des Herzschlags.

8. Funktionelle Herzdiagnostik.

Über den Begriff und den Umfang der funktionellen Herzdiagnostik herrscht in weiten Kreisen Unklarheit. Sehr häufig rechnet man beispielsweise die Blutdruckmessung oder die Elektrokardiographie zur funktionellen Diagnostik, wobei man offenbar von der Voraussetzung ausgeht, daß der Blutdruck und die elektrischen Erscheinungen mit der Funktion des Herzens irgendwie zusammenhängen. Aber auch Form und Größe des Herzens, seine Töne und Geräusche stehen letzten Endes mit der Herztätigkeit in Verbindung, und der Begriff der funktionellen Diagnostik wird dadurch nur unerwünscht diffus.

Im folgenden soll unter funktioneller Diagnostik im Anschluß an Rosenbach, der diesen Begriff zuerst prägte, nur jene Diagnostik verstanden werden, die sich die Frage vorlegt, ob und in welchem Maße ein Herz geeignet ist seine Funktion, die in der Blutversorgung des Körpers besteht, zu erfüllen. Es ist klar, daß das Herz jedes lebenden Menschen diese Funktion wenigstens soweit erfüllt, daß eine vita minima gefristet werden kann. Alle funktionelle Diagnostik läuft also letzten Endes darauf hinaus, die Anforderungen an das Herz irgendwie zu erschweren, um sehen zu können, wie das Herz imstande ist, auch dann noch seine Aufgabe zu lösen. Man prüft also unabhängig von jeder anatomischen Feststellung die Leistungsfähigkeit des Herzens. Am einfachsten, und falls man keinen Verdacht auf Simulation und Dissimulation hat, auch am sichersten ist es den, Patienten zu fragen, wieviel er leisten kann, ohne Herzklopfen oder Atemnot zu bekommen. Um sich (was wichtig ist) auch über den Zustand des Herzens, wie er vor Jahren bestanden hat, zu orientieren, ist es meist zweckmäßig nach Dingen zu fragen, die man nicht leicht vergißt, also etwa, ob er als Kind ebenso laufen konnte wie seine Spielkameraden, ob ein Mädchen eine Nacht durch tanzen konnte, ob ein junger Mensch Berge besteigen oder sonstigen Sport ausüben konnte usw. Auch für die Beurteilung des gegenwärtigen Zustandes ziehe man Fragen zu Hilfe und erkundige sich, wieviel Treppen der Patient beschwerdelos steigen kann, denn in der Zahl derselben hat man gleichsam einen direkten Maßstab für die Leistungsfähigkeit des Herzens.

Meiner Erfahrung nach ist diese auf der Anamnese aufgebaute funktionelle Herzdiagnostik meist am brauchbarsten. Wer aber will, mag die Probe auch selber anstellen; er untersuche den Patienten im Liegen und Stehen, lasse ihn arbeiten (Gymnastik, Treppensteigen, Knie beugen, Arbeit am Ergographen usw.), oder rufe, wie Katzenstein vorgeschlagen hat, durch Kompression der Arteriae iliacae eine Ischämie der Beine und

dadurch reflektorisch eine vermehrte Herztätigkeit hervor. Aus der Art, wie das Kreislaufsystem auf solche Mehrforderung reagiert, lassen sich wichtige Schlüsse ziehen. Wenn Schwindel, Cyanose, Kurzatmigkeit, Herzklopfen oder Herzschmerzen schon nach geringer Arbeit auftreten, so kann man auf Insuffizienz schließen. Den meisten scheint jedoch diese einfache Art der Funktionsprüfung zu laienhaft, und sie glaubten durch die Einführung bestimmter Einzelkriterien die Methode verbessern zu können, doch haben sich alle Versuche, die funktionelle Diagnostik in ein bestimmtes Schema zu pressen, bisher nur schlecht bewährt.

Man hat versucht röntgenologisch eine eventuelle Dilatation des Herzens nach Arbeit nachzuweisen oder (nachdem man gesehen hatte, daß umgekehrt oft Verkleinerungen vorhanden sind), aus dem Grade der Herzverkleinerung Schlüsse zu ziehen; beides gab bisher keine brauchbaren Resultate.

Man hat versucht auskultatorisch vorwärts zu kommen. In der Tat hört man in den seltenen Fällen, in denen es durch Arbeitsdilatation zu einer relativen Insuffizienz kommt, Geräusche; aber abgesehen davon, daß das nur selten ist, können diese Geräusche ihren Ursprung auch allein der größeren Strömungsgeschwindigkeit verdanken. Immerhin spricht das Auftreten eines Geräusches nach Arbeit immer für ein schlechtes Herz.

Auch das Elektrokardiogramm hat man als Indikator benutzt, denn es liegen Angaben vor, nach denen bei guten Herzen die Nachschwankung durch Arbeit vergrößert, bei schlechten aber verkleinert wird. Doch dürfte auch dies nicht in allen Fällen zutreffen.

Endlich hat man die Veränderungen des Blutdrucks, des Armplethysmogramms, des Schlagvolums (das man allerdings erst einmal einwandsfrei berechnen müßte) benutzen wollen. Aber in keinem Falle rechtfertigen die zweifelhaften Resultate den Müheaufwand mit den komplizierten Methoden.

Wenn man schon ein Einzelsymptom herausgreifen will, so wähle man die Pulsfrequenz — nicht weil sie richtigere Resultate gibt, aber weil diese Methode wenigstens einfach ist. Das Verfahren beruht auf folgender Überlegung: ein arbeitendes Herz muß sein Minutenvolum vermehren, dies ist möglich durch Vermehrung der Frequenz oder durch Vermehrung des Schlagvolums (d. h. der bei jedem Schlag geförderten Blutmenge). Wenn das Herz suffizient ist, kann es kräftiger arbeiten, also mit jedem Schlag mehr Blut pumpen; wenn es aber leistungsunfähig ist, so bedeutet dieser Ausdruck eben das Unvermögen, sich noch viel stärker zusammenzuziehen, als es sich schon in der Ruhe zusammenzieht. Solch ein insuffizientes Herz kann also sein Schlagvolum nicht vermehren und, um dem Körper mehr Blut zu schaffen, ist es gezwungen, schon bei geringer Anstrengung seine Frequenz außerordentlich zu vermehren.

Auf diesem Erfahrungssatz — daß ein schlechtes Herz seine Frequenz stärker vermehrt, als ein gutes, und, wie wir beweislos hinzufügen wollen, diese höhere Frequenz längere Zeit beibehält — beruhen zahlreiche Modifikationen, von denen kaum eine besonderen Vorzug verdient. Folgendes Verfahren ist einfach und gibt, worauf es eben vielen ankommt, bestimmte Zahlenwerte: Ich lasse den Patienten 10 Minuten liegen und notiere dann die Zahl seiner Pulse, dann lasse ich ihn irgendeine gymnastische Übung (z. B. Kniebeugen) so lange ausführen, bis er subjektiv etwas Herzklopfen resp. Atemnot spürt; dann hat der Betreffende die für ihn zulässige Arbeit geleistet, diese notiere ich, zähle 10 Sekunden lang den Puls und lasse dann den Patienten sich wieder legen, die 10 Sekunden dauernde Pulszählung wiederhole ich alle 20 Sekunden, bis der Puls wieder seine ursprüngliche Frequenz hat. (Da ich die gezählten Pulse direkt hinschreibe, wären die Zahlen mit 6 zu multiplizieren, um jedesmal die Pulsfrequenz pro Minute zu erhalten.

Ich habe dann etwa folgendes Protokoll:

Ruhepuls = 12
18 Kniebeugen
16 — 15 — 14 — 13 — 13 — 13 — 12

Die Pulsfreqez stieg also nach der Arbeit von etwa 72 auf 98, und war nach 1 Minute annähernd und nach 2 Minuten völlig zu ihrem Anfangswert zurückgekehrt.

Dies entspricht annähernd der Norm bei einem untrainierten Menschen.

Wenn dagegen der Puls sofort nach der Arbeit sehr hoch ist, so handelt es sich im allgemeinen um einen nervös — d. h. durch mangelhafte Regulation — bedingten „labilen Puls".

Wenn aber diese Frequenzsteigerung lange anhält, so handelt es sich um wirkliche Herzschwäche.

Auch die Methode, den Puls während einer lang angehaltenen, möglichst tiefen Inspiration zu beobachten, ist in etwas anderer Beziehung recht brauchbar: Normalerweise tritt dabei anfänglich eine Frequenzsteigerung (Acceleranswirkung) auf, dann folgt eine deutliche Verlangsamung (Vaguswirkung). Aus der Tatsache, daß eventuell eine dieser beiden Wirkungen abgeschwächt oder verstärkt ist, kann man bestimmte Rückschlüsse auf den Tonus der regulatorischen Herznerven ziehen. Es scheint richtig zu sein, daß es Menschen mit übererregbarem Vagus und solche mit übererregbarem Sympathikus gibt. Wenigstens gilt das für's Herz. Man kann auf Grund dieses „Atemversuchs" eine solche Überregbarkeit manchmal vermuten und sie dann durch bestimmte Versuche noch genauer feststellen, doch kann ich hier nicht näher darauf eingehen und verweise auf die Arbeit von Eppinger und Heß und von Albrecht (letztere enthält trotz mancher Unklarheiten im Einzelnen viele wertvolle Beobachtungen und Gedanken).

Vor allem muß man aber bedenken, daß diese wechselnden Innervations- resp. Regulationsverhältnisse auch den obengenannten „Arbeitsversuch" wesentlich modifizieren könnte. Wie ich denn überhaupt vor einer schematischen Anwendung der funktionellen Herzdiagnostik warnen möchte.

Die funktionelle Herzdiagnostik ist ungemein wertvoll, aber sie ist das Gegenteil einer „objektiven Methode", denn sie stellt die höchsten Ansprüche an die „ärztliche Kunst". Es ist durchaus nicht angängig von ihrem Ausfall allein etwa, wie Katzenstein will, die Einleitung einer Narkose, oder wie Raab will, die Vornahme therapeutischer Maßnahmen abhängig zu machen. Wenn hier die funktionelle Herzdiagnostik auch eine sehr wesentliche Hilfe ist, so muß man doch bedenken, daß die Ansprüche, welche eine vermehrte Muskelarbeit und eine Narkose an das Herz stellen, durchaus nicht ohne weiteres kommensurabel sind. Im übrigen betreffen ja die sehr seltenen Narkosetodesfälle meist gesunde Herzen.

III. Subjektive und objektive Methoden und deren relativer Wert.

Die alten diagnostischen Methoden zur Erkennung von Herzkrankheiten, zu denen die Aufnahme der Anamnese und die Beurteilung der Beschwerden, die Inspektion und Palpation, das Pulsfühlen und -Zählen, das Auskultieren und Perkutieren und endlich bis zu einem gewissen Grade die funktionelle Diagnostik gehören lassen, dem subjektiven Ermessen und Können des Arztes weiten Spielraum. Gewiß haben sie vielerlei Vorzüge. Sie sind ohne große Apparate ausführbar, ihre Ergebnisse sind durch jahrhundertealte Tradition fest begründet und wenn sie auch schwer erlernbar sind und an die Kunst des Arztes große Anforderungen stellen, so bilden sie doch in der Hand des Geübten wohl immer noch das wertvollste diagnostische Rüstzeug.

Aber die guten Ärzte sind selten. Der Massenbetrieb in den Krankenkassen erlaubt kaum eine intensive Hingabe an den Einzelfall und doch gilt es nur zu häufig die Untersuchung zur Basis eines Gutachtens zu machen, für das dann gerade eine wirklich objektive, womöglich in zahlenmäßigen Angaben demonstrierbare und deshalb unanzweifelbare Feststellung unerläßlich erscheint.

Deshalb haben die sogenannten objektiven Methoden, die früher vor allem in der Sphygmographie, Phlebographie und Kardiographie bestanden und zu denen heute das Röntgenverfahren, die Blutdruckmessung und die Elektrokardiographie hinzugekommen sind, eine so große Bedeutung gewonnen. Wenn man die dazu notwendige Apparatur besitzt, können sie von dem ungeübtesten Arzt gehandhabt werden. Man kann sogar sagen, der Arzt ist zur rein objektiven Feststellung überhaupt überflüssig: Jede Röntgenschwester fertigt ein Orthodiagramm, jeder Student mißt den Blutdruck, jeder Diener schreibt das Elektrokardiogramm ebenso gut, ja vielleicht besser als der erfahrene Arzt. Die ärztliche Kunst spielt bei der Feststellung dieser einzelnen Daten gar keine Rolle mehr, aber sie ist nicht etwa ausgeschaltet, denn — und das ist oft vergessen worden — die Summe dieser objektiv richtigen Einzeldaten gibt uns noch lange keine objektiv richtige Diagnose: Ein Blutdruck von 20 cm Hg. ist unter allen Umständen zu hoch, aber er braucht keine Nephritis zu bedeuten; ein nach links verbreitertes Orthodiagramm beweist eine Hypertrophie des linken Ventrikels, aber es braucht kein Aortenfehler zu sein; eine sogenannte Mitralkonfiguration des Elektrokardiogramms beweist eine ganz bestimmte Abweichung in der Reizleitung, aber es braucht sich nicht um einen Mitralfehler zu handeln usw.

Eine Diagnose kann eben immer nur aus dem Zusammenarbeiten aller einzelnen an sich vieldeutigen Symptome zu einem einheitlichen Krankheitsbild gestaltet werden und Blutdruck, Röntgenbild und Elektrokardiogramm bleiben trotz der Exaktheit, mit der man sie ausmessen kann, eben doch nur Symptome, die allerdings gar zu leicht — gerade wegen ihrer „objektiven Richtigkeit" unwillkürlich überschätzt werden. So haben sich leider viele daran gewöhnt, auf Grund einzelner Symptome Diagnosen zu stellen. Es gibt Röntgenspezialisten, welche meinen das Herz nach einer Platte beurteilen zu können. Andere legen übertriebenen Wert auf den Blutdruck und neuerdings auch auf das Elektokardiogramm, von dem ein Autor sogar einmal geschrieben hat, es sei wie ein Orakel.

Solche ungerechtfertigte Überschätzung der spezialistisch betriebenen Techniken hat dieselben — nicht ohne Grund — in Mißkredit gebracht. Denn solch eine objektive Methode ist wie ein Naturgesetz: unfehlbar, aber an sich sinnlos. Steht hinter ihr der Meister, der sie vernunftgemäß an ihrem Platze handhabt, so kann man sie zum Segen wenden, bleibt sie aber losgelöst von der übrigen Diagnostik, gleichsam sich selbstüberlassen, so wird sie wie ein blind waltendes Element mehr Schaden als Nutzen stiften.

Noch einen Vorzug haben die objektiven Methoden: sie erlauben die Möglichkeit des Vergleichs. Ein um 1 oder 2 cm Hg. erhöhter Druck kann ohne die objektive Blutdruckmessung kaum sicher konstatiert werden, hat allerdings auch keine ernste pathognostische Bedeutung. Wenn der Blutdruck nun aber im Laufe eines Jahres weiter um 1—2 cm Hg. steigen würde, so können wir diese allmähliche Steigerung, die ganz zweifellos den Fall ernst erscheinen läßt durch subjektive Schätzung nicht verfolgen, weil wir für so minimale Änderungen in der Druckempfindung keineswegs ein Gedächtnis haben können; mit dem Manometer aber läßt sich der Vorgang aufs genaueste verfolgen. Denn da hier ebenso wie beim Röntgenverfahren und bei der Elektrokardiographie bestimmte Zahlen aufgeschrieben werden können, so kann man auch geringfügige Änderungen, die im Laufe

der Jahre eintreten, verfolgen. Nur das aber gibt uns ein klares Bild von der Krankheitsentwicklung. Denn immer ist die nachweisbare Veränderung wichtiger, als der einmalige Befund. Eine gegenüber früheren Befunden konstatierbare auch noch so geringe Vergrößerung des Herzens, eine noch so geringe Erhöhung des Blutdrucks, eine noch so geringe Änderung des Elektrokardiogramms sagt uns oft mehr, als eine — an sich viel bedeutendere — einmalig beobachtete Abweichung von der Norm. Solche Vergleichung nach Jahren aber ist auf Grund subjektiver Methoden nicht möglich, sondern nur wenn wir die aufgezeichneten Zahlen und Bilder besitzen, die uns das objektive Verfahren liefert.

Aus dieser Betrachtung — in Verbindung mit dem, was vorher in den einzelnen Abschnitten gesagt war — ergibt sich der relative Wert der einzelnen Methoden von selbst.

Ich halte die Pulsschreibung, die Spitzenstoßschreibung und die Venenpulsregistrierung für überflüssig. Ich glaube, daß man mit Hilfe der alten physikalischen Methoden (Auskultation, Perkussion, Pulsfühlen, Tasten des Spitzenstoßes, Inspektion des gesamten Körpers) unter eingehender Berücksichtigung der anamnestischen Angaben (die bei den Herzkrankheiten ganz besonders wichtig sind) im allgemeinen zu einer richtigen Diagnose kommen kann; ich meine aber, daß es von großem Wert ist, die objektiven Methoden der Blutdruckmessung, der Röntgenoskopie, der Elektrokardiographie anzuwenden, und zwar nicht bloß in schweren Fällen, sondern, falls man die Gelegenheit hat, möglichst häufig, weil es eben, wenn später eine Erkrankung auftritt, für die Diagnose von ungemeinem Wert ist, zu wissen, wie das Zirkulationssystem in gesunden Tagen beschaffen war, denn nur so kann man mit Sicherheit sagen, was in dem speziellen Falle als pathologische Abweichung aufgefaßt werden muß.

Dies gilt im übrigen nicht nur fürs Herz, sondern auch für viele andere Organe. Es wäre wünschenswert, wenn man überhaupt von Zeit zu Zeit in gesunden Tagen mit den objektiven Methoden, die wir besitzen, einen Status des Menschen aufnehmen würde. Die Mühe würde sich sicherlich schon allein durch die daraus resultierende Vereinfachung der Unfallbegutachtung reichlich bezahlt machen.

Vor allem gilt all das gesagte für die Blutdruckmessung. Über den großen klinischen Wert ihrer Resultate haben wir schon gesprochen, zudem ist das dazu notwendige Instrumentarium einfach und billig. Deshalb kann und soll sich jeder Arzt damit vertraut machen. Meiner Meinung ist eine Blutdruckmessung ebenso notwendig für die Aufnahme des Allgemeinstatus, wie beispielsweise eine Eiweißbestimmung oder die Prüfung der Patellarreflexe.

Röntgenapparat und Elektrokardiograph können ihrer Umständlichkeit halber nicht in den Händen jedes Arztes sein. Die dauernde Kontrolle eines Herzleidenden durch beide Methoden ist natürlich immer erwünscht; ist sie aber aus äußeren Gründen nicht möglich, so braucht man — meiner Meinung nach — diese beiden Methoden nur dann zu Hilfe zu ziehen, wenn man in zweifelhaften Fällen seiner Diagnose nicht ganz sicher ist. Den Röntgenapparat vor allem, wenn Emphysem die Perkussionsergebnisse unsicher macht oder wenn Verdacht auf Aneurysma vorhanden ist, das Elektrokardiogramm vor allem beim Vorhandensein von Arrhythmien.

Die funktionelle Diagnostik soll und muß man in irgendeiner Form immer anwenden. Über ihre Ausführung und Bedeutung ist das notwendige in dem Abschnitt über funktionelle Diagnostik gesagt.

Literatur über die Technik der Untersuchungsmethoden (Lehrbücher).

Im allgemeinen vergleiche folgende zusammenfassende Werke:

Tigerstedt: Lehrbuch der Physiologie des Kreislaufs. Leipzig 1893.

Nicolai: Mechanik des Kreislaufs, in Nagel's Handbuch der Physiologie des Menschen. Braunschweig 1909.

Brugsch und Schittenhelm: Technik der speziellen Untersuchungsmethoden. Berlin und Wien 1914.

In ihnen, besonders bei Nicolai, finden sich zahlreiche spezielle Literaturangaben.

1. Spitzenstoß, s. unter Arterienpuls: v. Frey.

2. Arterienpuls.

Landois: Die Lehre vom Arterienpuls nach eigenen Versuchen und Beobachtungen. Berlin 1872.

Max v. Frey: Die Untersuchung des Pulses und ihre Ergebnisse in gesunden und kranken Zuständen. Berlin 1892.

3. Venenpuls.

James Mackenzie: Diseases of the heart. London 1908.

4. Blutdruck.

Arthur Horner: Der Blutdruck des Menschen. Ergebnisse der Tonometrie. Wien und Leipzig 1913.

Olaf Scheel: Der klinische Blutdruck, besonders bei Veränderungen des Herzens, der Nieren und der Nebennieren. Christiania 1912.

5. Auskultation und Perkussion.

Carl Gerhardt: Lehrbuch der Auskultation und Perkussion. 6. Auflage. Tübingen 1900.

Heinrich Gerhartz: Die Registrierung des Herzschalls. Berlin 1911.

6. Röntgenverfahren.

Franz Groedel: Die Röntgendiagnostik der Herz- und Gefäßerkrankungen. Berlin 1912.

7. Elektrokardiographie.

Fritz Kraus und G. F. Nicolai: Das Elektrokardiogramm des gesunden und kranken Menschen. Leipzig 1910.

August Hoffmann: Die Elektrokardiographie als Untersuchungsmethode des Herzens und ihre Ergebnisse. Wiesbaden 1914.

R. H. Kahn: Das Elektrokardiogramm. Wiesbaden 1914.

8. Funktionelle Herzdiagnostik.

Hans Eppinger und Leo Heß: Die Vagotonie. Eine klinische Studie. Noorden's Sammlung klinischer Vorträge. Berlin 1910.

Ehrenfried Albrecht: Die Atmungsreaktion des Herzens und ihre Verwendbarkeit bei der klinischen Prüfung der funktionellen Leistungsfähigkeit des Herzens. Jena 1910.



Weitere vorher nicht erwähnte Methoden.

Bestimmung von Blutmenge und Schlagvolum.

J. Plesch: Hämodynamische Studien. Berlin 1909.

Plethysmographie.

Ernst Weber: Der Einfluß psychischer Vorgänge auf den Körper, insbesondere auf die Blutverteilung. Berlin 1910.

Tachygraphie nach Kries (s. unter Arterienpuls v. Frey).

Sphygmobolometrie nach Sahli und Sphygmoenergometrie nach Christen.

Theodor Christen: Die dynamische Pulsuntersuchung. Leipzig 1914.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. **Aus der inneren Medizin.** Bis vor wenigen Jahren sah man eine vollwertige Ernährung des Menschen und der höheren Tiere in der Zufuhr der Hauptnährstoffe — Kohlehydrate, Fette und Eiweiß neben einer Anzahl bestimmter mineralischer Stoffe und Wasser —, wenn deren Menge dem Energieaufwande und der Abnutzungsquote entsprach. Neuere Forschungen im Anschluß an die Pathogenese des Beriberi ergaben, daß Nahrungsmittel trotz genügender Zufuhr jener Stoffe insuffizient sein können durch den Mangel an anderen, bis vor kurzem unbekannt und daher unberücksichtigt gebliebenen Nahrungsbestandteilen. Eijkman und andere Tropenärzte hatten gefunden, daß der ausschließliche oder vorwiegende Genuß von geschliffenem Reis bei Hühnern zu einer Polyneuritis, bei Menschen zur typischen Beriberi führt, und daß dem Fruchthäutchen oder der Aleuronschicht, die der Reis beim Schleifen verliert, eine vorbeugende und heilende Wirkung gegen diese Erkrankungen zukommt. Schaumann berichtet nun (Therapeut. Monatsh. 1915 Nr. 3) über neuere für die Physiologie und Pathologie der Ernährung wichtige Forschungsergebnisse, die sich bei Fortführung jener Arbeiten ergaben. Geschälte Cerealien, sehr kleiearmes Brot, ferner Graupen, Tapioka, Kartoffel, besonders präservierte, präservierter Stockfisch und Fleisch, welches im Autoklaven längere Zeit auf 120° erhitzt worden ist, geben bei einseitiger Verfütterung an Hühner und Tauben Polyneuritis, bei Meerschweinchen Veränderungen der Knochen, besonders der Epiphysen, ähnlich dem Bilde bei Kinderskorbut, der sog. Möller-Barlow'schen Krankheit. Nahrung, die für die einen Tierarten suffizient ist, ist insuffizient für andere; und diese unzulängliche Ernährung kann bei den verschiedenen Tierarten wechselnde Erscheinungen hervorrufen. Ein Zusatz von ganz geringen Mengen „natürlich vorkommender Ergänzungsstoffe" („akzessorischer Nährstoffe"), z. B. 4—5 Proz. Weizenkleie oder 0,5 g getrockneter Bierhefe pro Tag und Kopf zu geschliffenem Reis oder sonstigen insuffizienten Nahrungsmitteln genügt, sie vollwertig zu machen und sogar gelähmte Tiere wieder zu heilen. Die wirksamen Bestandteile sind wohl thermolabile, gegen chemische Agenzien, besonders gegen Alkalien, sehr empfindliche Verbindungen. Funk gelang es zuerst aus Reiskleie kleine Mengen einer kristallisierbaren Stickstoffbase darzustellen, welche sehr bemerkenswerte physiologische Eigenschaften besitzt. Dieser von F. „Vitamin" genannte Körper — 380 kg Reiskleie lieferten 2,5 g Rohvitamin — vermag in Gaben von 0,02—0,04 g Lähmungen, welche bei Tauben nach längerer Fütterung mit einer „insuffizienten" Nahrung auftreten, in 5—6 Stunden zu beseitigen. Eine von Edie aus Bierhefe isolierte Stickstoffbase zeigte die gleiche Wirkung nach subkutanen Gaben von 0,005 g; auch aus Milch, Ochsenhirn, Pferdefleisch, Stierhoden wurde ein antineuritisch wirkendes Prinzip dargestellt. Diesen Vitaminen kommt neben der eigentümlichen, einstweilen unerklärlichen Wirkung auf die Funktion des Nervensystems ein noch viel erheblicherer Einfluß auf den Stoffwechsel zu. Aus zwei 20tägigen Versuchsperioden bei zwei Tauben ergab sich eine weitgehende günstige Beeinflussung des Kohlehydrat-, in geringerem Maße auch des Proteinstoffwechsels. Vermutlich spielen die Vitamine eine Rolle nach Art der Katalysatoren und Enzyme. Die bisher isolierten Vitamine sind jedenfalls nur Spaltstücke komplizierterer chemischer Verbindungen, aus denen sie bei den chemischen Eingriffen losgelöst sind; als Muttersubstanzen kommen bestimmte Phosphatide und Nukleine in Frage. Es ist daher noch verfrüht, die bislang bekannten Vitamine, die möglicherweise untereinander identisch sind, als die einzigen und eigentlichen Träger der starken und vielseitigen Wirkungen zu betrachten, welche ihren Ausgangsprodukten (Reiskleie, Hefe usw.) zukommen.

Über Typhusschutzimpfung und Typhustherapie sind im Anschlusse an die ausgiebigen Erfahrungen der letzten Zeit eine Reihe von Arbeiten erschienen. Stieve (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 7) sah bei 1455 Impfungen mit dem Russel'schen Impfstoff nur 3,4 Proz. mit Fieber über 38° reagieren; in keinem Falle wurde Schaden, im allgemeinen nur ganz unbedeutende Unannehmlichkeiten verursacht; auszuschließen von der Impfung sind auf Tuberkulose verdächtige, dann schwächliche und kränkliche Individuen,

schließlich wenn möglich Frauen während der Menstruation. Der biologische Erfolg der Impfung zeigte sich darin, daß 28 daraufhin untersuchte Personen ein bis drei Wochen nach der dritten Impfung eine positive Gruber-Widal'sche Reaktion aufwiesen, ihr Blutserum also die gleichen Eigenschaften besaß, wie das von Leuten, die eine Typhuserkrankung überstanden haben. — Schlesinger (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 13) wandte in 719 Fällen Impfstoff verschiedener Provenienz an und fand bei dem Impfstoff aus der Landesanstalt für Wasserhygiene in Berlin-Dahlem die geringsten Nebenerscheinungen; er sah in 30 Proz. ein richtiges Krankheitsbild sich entwickeln, in 5—8 Proz. stellte er vorübergehende Milzvergrößerung fest. Bis die Schutzwirkung voll eintritt, dauert es erfahrungsgemäß einige Wochen.

An gleicher Stelle berichtet Toennießen über längerdauernde Krankheitserscheinungen in zeitlichem Zusammenhange mit der Typhusschutzimpfung. Er sah bei 1780 Personen nur in 1 Proz. Fieber über 38°. Zwei Fälle erkrankten vorübergehend an Venenthrombose, wie sie auch beim Typhus als Komplikation auftritt und durch toxische Schädigung der Venenwand erklärt wird; die Impfung mit toten Bazillen kann wohl die gleichen pathologisch-anatomischen Veränderungen bewirken, wie die lebenden. Ein Fall erkrankte im unmittelbaren Anschluß an die Impfung an Typhus und kam ad exitum; T. meint, daß der Patient im Inkubationsstadium geimpft wurde. In einem weiteren Falle handelte es sich um eine ganz abnorme Form von Paratyphusinfektion mit protrahiertem Fieberverlauf. — Zur Frage der Bewertung der (französischen) Typhusschutzimpfung bringen Stursberg und Klose Material bei (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 11). Unter den in den Argonnen eingebrachten Kriegsgefangenen waren zahlreiche Leute typhuskrank; Zählungen bei etwa 3000 Mann ergaben, daß etwa 54 Proz. der Franzosen geimpft waren. Die Untersuchung bezieht sich also auf Leute, die teils unter Impfschutz stehend, teils ungeimpft, in gleicher Weise unter den Verhältnissen der Schützengräben einer ungewöhnlich schweren Infektionsgefahr, meist längere Zeit hindurch, ausgesetzt waren, so daß man geradezu von einem „Massenversuch am Menschen" sprechen kann. Die Autoren kennzeichnen zusammenfassend die Wirksamkeit der französischen Typhusschutzimpfung dahin: sie gewährt keinen unbedingten Schutz gegen Typhus, scheint aber das Haften der Infektion doch einigermaßen zu erschweren und den Verlauf der Erkrankung, falls gleichwohl eine solche eintreten sollte, zu mildern; eine Schutzwirkung gegen Paratyphus kann ihr dagegen nicht zugesprochen werden.

Tabora spricht sich bei der Typhusbehandlung (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 13) auf Grund von mehr als tausend Beobachtungen gegen die kalorienreiche gemischte Kost zugunsten der alterprobten blanden Diät aus, die unter den Verhältnissen im Felde auch einfacher durchzuführen ist; überdies sah er von der vorzeitigen Darreichung kompakter Nahrungsmittel, besonders von Fleisch, wiederholt ernste Nachteile. Noch 10—14 Tage nach der Entfieberung hält er die Patienten auf Milch und Schleimsuppen, abgesehen von einer Zulage an Zwieback. Von der Bäderanwendung ist er ganz abgekommen und ersetzt sie mit gutem Erfolge durch die von Moritz eingeführte Pyramidonbehandlung; außerdem können zur Besserung der Atmung kurzdauernde kalte Abwaschungen von Brust und Rücken vorgenommen werden. Für die Beeinflussung des Kreislaufs ist energische Digitalisierung wichtig, die die häufigen Nachhilfen mit Kampfer und Koffein erspart. Die Mortalität betrug nur 5,3 Proz. Ein Urteil über den Einfluß der Schutzimpfung auf Morbidität und Mortalität ist noch nicht möglich. — In dem gleichen Lazarett, aus dem die vorstehende Mitteilung stammt, machte Rhein im Anschluß an Veröffentlichungen von Ichikawa, Kraus und Mazza sehr ermutigende Versuche einer Bakteriotherapie des Typhus. 5 ccm Typhusimpfstoff Halle wurden unter Zusatz von 0,5 g Karbolsäure mit physiologischer Kochsalzlösung zu 100 ccm gelöst, und davon 0,6—1,4 ccm unter 6—12 facher Verdünnung intravenös injiziert. Bei 33 so behandelten Patienten trat in 10 Fällen voller Erfolg mit kritischer Entfieberung am folgenden Tage ein, in 16 Fällen eine günstige Beeinflussung der Temperaturkurve mit Entfieberung in 4—6 Tagen; bei den übrigen zeigte sich keine Einwirkung. — Eine unspezifische Behandlung des Typhus mit intravenösen Injektionen von Albumosen schlägt Lüdke (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 10) auf Grund guter, wenn auch nicht sehr zahlreicher Resultate vor. Er verwandte 1 ccm einer verdünnten, abgetöteten Kolibouillonkultur oder einer 2 proz. und 4 proz. Lösung von Deuteroalbumose in 22 Fällen von Typhus mittelschweren und schweren Charakters, hatte 7 mal sofort kritische Entfieberung und 3 mal keine Wirkung. Mit der raschen Entfieberung ging in mehr als der Hälfte der Fälle eine Abkürzung des Krankheitsprozesses, eine schnellere Abheilung der organischen Schädigungen einher.

i. V.: E. Rosenthal-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** Vor einigen Jahren gab Nösske zur Verhütung drohender Gangrän nach Fingerverletzungen eine Methode an, welche darin besteht, durch quere, über die Fingerkuppe geführte bis auf den Knochen reichende Inzisionen eine Entlastung des Gewebes herbeizuführen. Neuerdings ist nun dieses in manchen Fällen bewährte Verfahren zur „Behandlung der Erfrierungen von Fingern und Zehen" benützt worden, worüber

Bundschuh und Wittek in zwei getrennten Artikeln in der feldärztlichen Beilage zur Münch. med. Wochenschr. Nr. 12 berichten. Bei den Erfrierungen und besonders denen dritten Grades, die lediglich für die Methode in Frage kommen, handelt es sich ja in erster Linie um Schädigungen der Blutzirkulation, um einen mangelhaften Abfluß des Blutes, eine venöse Stase, wie sie sich auch äußerlich in der Blaufärbung der erfrorenen Glieder kund gibt. Der arterielle Zustrom des Blutes ist anfangs noch erhalten, durch die immer stärker werdende Rückstauung sistiert auch dieser allmählich, und es kommt schließlich zur Gangrän. Durch die von Nösske angegebenen queren Inzisionen an den Finger- und Zehenkuppen soll dem venösen Blut Abfluß verschafft, und dadurch auch der Zufluß des arteriellen Blutes und die richtige Ernährung des Gliedes wieder in Gang gebracht werden. Außer den Inzisionen an den Kuppen der Finger und Zehen, die sich übrigens wegen der Gefühllosigkeit der erfrorenen Partien ohne jedes Betäubungsmittel machen lassen, wurden besonders von Wittek auch am Fußrücken von der proximalen Grenze der durch die Erfrierung verfärbten Haut bis zur Zehenbasis Längsinzisionen angelegt, zuweilen auch an der Fußsohle. Da die Wunden oft nicht sofort bluten, weil die Zirkulation schon sistiert, saugt Bundschuh das venöse Blut durch eine Fingersaugglocke an, außerdem tamponiert er die Wunden mit in steriles Kampheröl getauchter Gaze, um das Verkleben derselben zu verhindern. Wenn die Saugglocke 5—15 Minuten eingewirkt hat, bluten die Wunden meist schon etwas, die Blutung wird bei weiterem Saugen reichlicher, und die vorher cyanotischen Glieder werden mehr hellrötlich. Das Verfahren soll am selben und den folgenden Tagen wiederholt werden. Selbstverständlich läßt sich auch mit dieser Methode eine schon ausgebildete Gangrän nicht mehr rückgängig machen, aber es gelingt doch, die Demarkationsgrenze weiter distalwärts gegen die Zehenbasis zu verschieben. Wittek berichtet, daß er unter 434 Erfrierungen eine Amputation nie höher als in der Mitte der Metatarsen ausführen mußte, und das nur zweimal in den schwersten Fällen, in den übrigen gingen nur die Zehen ganz oder teilweise zugrunde. Die Methode hatte auch den Vorteil, daß phlegmonöse Komplikationen der Erfrierungen nicht eintraten. So kann man den Zeitpunkt der Abtragung der endgültigen Nekrose so lange hinausschieben, bis das Gesunde durch frische Granulationen sich scharf von den abgestorbenen Teilen absetzt. Beide Autoren haben den Eindruck gewonnen, daß man nach Nösske's Methode manche erfrorenen Finger erhalten resp. unnötige Verstümmelungen vermeiden kann.

Die „Blutstillung auf dem Schlachtfelde" betitelt sich ein Aufsatz von Wiewiorowski in der Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 12. Der große Unterschied in der Versorgung von Blutungen nach Schußverletzungen in den Feld- und Heimatlazaretten und derjenigen auf dem Schlachtfelde ist der, daß wir in letzterem Falle mit einem erheblichen Zeitverlust rechnen müssen, und das Schicksal der Verwundeten vielfach indessen sich schon erfüllt hat. Es ist eben häufig völlig unmöglich, im Kugelregen der Schlacht an die Schützenlinie heranzukommen, wenn anders die Krankenträger sich nicht der Gefahr aussetzen wollen, in wenigen Minuten aufgerieben zu werden. Erst bei eintretender Dunkelheit kann wirksame Hilfe geleistet werden, selbst mit Licht darf dabei nicht gearbeitet werden, da sofort darauf geschossen wird. Aus dem Gesagten erhellt also, daß wir z. B. bei Querdurchtrennungen großer Gefäße in weiter offener Wunde, wie sie durch Querschläger und Granatverletzungen entstehen, keine Hilfe bringen können, und der Tod in kurzer Zeit durch Verblutung eintreten wird. Günstiger liegen die Verhältnisse bei jenen Wunden, bei denen nur ein seitliches Loch im Gefäß entstanden ist und dieses nicht der Wunde zugekehrt liegt. Hier findet das ausströmende Blut in den Weichteilen noch einige Hindernisse, es werden sich Blutkoagula bilden, und gleichzeitig wird durch den abnehmenden arteriellen Druck die Stromgeschwindigkeit verlangsamt und die Blutgerinnung sehr begünstigt. Durch den Gegendruck des entstandenen Weichteilhämatoms hört schließlich die Blutung auf, es hat sich ein Aneurysma gebildet, das allerdings jederzeit zu Nachblutungen wieder Anlaß geben kann. Auch bei Abreißungen von Armen und Beinen wird eine Blutung aus dem Hauptgefäß sehr häufig vermißt, was in erster Linie durch Aufrollung und Zurückziehung desselben zu erklären ist. Daneben kommt noch als Ursache für die auch geringe parenchymatöse Blutung die starke Erhitzung der Gewebe durch die fast glühend heißen Granatsplitter in Betracht, die wie eine Art Paquelin auf die Gewebe einwirken. — Kommen nun die Verwundeten in die Hände des Arztes auf den Truppenverbandplatz, und steht die Blutung, so liegt zu einem operativen Eingriff keine Indikation vor. Es wäre durchaus fehlerhaft, bei dem großen Andrang der Verwundeten und der mangelhaften Asepsis eine Revision der Wunde in der Tiefe vornehmen zu wollen, weil nach Angabe des Personals vorher eine starke arterielle Blutung vorhanden war. Oberflächlich liegende kleine Blutungen wird man ja mit Vorteil durch Unterbindung oder Umstechung zu stillen suchen, im übrigen nur einen komprimierenden Verband anlegen. Auch auf den Hauptverbandplätzen sind nur relativ selten Operationen wegen Verblutungsgefahr aus großen Gefäßen notwendig. So wurden von Coenen auf den Hauptverbandplätzen bei einem Zugang von 4000 Verwundeten nur drei Unterbindungen ausgeführt. Ob diese am Ort der Wahl oder in der Wunde selbst gemacht werden sollen, ist noch eine offene Frage, die Mehrzahl der Chirurgen steht auf dem Standpunkte, in der Wunde selbst

das verletzte Gefäß aufzusuchen und zu unterbinden. — Sollte die arterielle Blutung zurzeit, da die Verwundeten auf dem Truppenverbandplatz in unsere Behandlung kommen, noch nicht stehen, so ist selbstverständlich ein Esmarch'scher Schlauch anzulegen. Verf. warnt davor, die Blutleerbinde durch Krankenträger oder Laien anlegen zu lassen, da er schlechte Erfahrungen damit gemacht hat, meist wohl, weil statt einer Blutleere eine Stauung resultierte. Im übrigen bietet sich nach Meinung des Verf. für die Krankenträger nur selten Gelegenheit zum Anlegen der Binde, weil das Hauptstadium der Blutung vorüber ist, wenn sie herankommen. Die Esmarchbinde darf natürlich auch nicht bei jeder kleinen Blutung angelegt werden, sondern nur dann, wenn sichtlich größere Arterien und Venen verletzt sind. Bei venösen Blutungen, die besonders am Halse leicht zu Luftembolie führen, legt Verf. eine feste Tamponade an und zieht die Haut durch Naht fest über derselben zusammen, ein Verfahren, das von Fränkel-Breslau vor kurzem vorgeschlagen wurde. Sehr wichtig ist wegen der Gefahr der Nachblutungen bei unvorsichtigen Bewegungen ein guter Transport der Verwundeten. Am besten geschieht dieser, wenn irgend möglich, durch andauerndes Tragen bis zum nächsten Feldlazarett. Verf. hat seine Verwundeten in solchen Fällen über 8 km weit bis zur Etappe transportieren lassen. Nach dem Eintreffen daselbst empfehlen sich bei starker Ausblutung vor allem Kochsalzinfusionen, am besten intravenös. Nach Hercher braucht dazu nicht destilliertes Wasser und isotonische Kochsalzlösung verwandt zu werden. Er half sich so, daß er zu einem Liter gewöhnlichem Wasser zwei Teelöffel Küchensalz zusetzte, die Lösung $^1/_2$ Stunde lang kochen ließ und durch sterile Watte filtrierte. Die intravenöse Infusion mit dieser Lösung wurde anstandslos gut vertragen.

Bei plötzlicher Synkope des Herzens und der Atmung, wie sie sich besonders bei Chloroformnarkosen nicht ganz selten ereignen, bleibt als letztes Zufluchtsmittel die subdiaphragmatische Herzmassage übrig, die Lane im Jahre 1902 zum ersten Male ausgeführt hat. Weitz fügt der Kasuistik über diese Methode in der Deutschen med. Wochenschr. Nr. 12 einen neuen Fall ein. Die Erfolge der subdiaphragmatischen Herzmassage von dem durch Laparotomie zugänglich gemachten Zwerchfell aus waren im allgemeinen recht befriedigend. Nach Cackovic, der 16 derartig behandelte Fälle zusammenstellte, wurde in 7 Fällen ein definitiver Erfolg erzielt, in 3 Fällen eine Wiederbelebung für mehrere bis 21 Stunden, eine kurzdauernde Rückkehr der Herzkontraktion 1 mal, ein völliger Mißerfolg war in 5 Fällen zu verzeichnen. Selbstverständlich soll man von dieser eingreifenden und nicht ungefährlichen Methode erst Anwendung machen, wenn die übichen Mittel, wie Vorziehen der Zunge, künstliche Atmung und präkordiale Herzmassage versagt haben. Wert hat der Eingriff nur dann, wenn er innerhalb der ersten 10 Minuten ausgeführt wird. In Weitz' Falle handelte es sich um einen 30jährigen durch vorangehende lange Eiterung und Kriegsstrapazen geschwächten Mann mit Abszeß am inneren Knöchel, der in Chloroformnarkose inzidiert wurde. Drei Minuten nach Beginn der Narkose plötzliches Sistieren der Atmung und völliges Verschwinden des Pulses. Da nach 8 Minuten bei Anwendung von künstlicher Atmung und Herzmassage kein Erfolg zu sehen war, Laparotomie durch Medianschnitt. Mit der rechten Hand wurde nun durch das schlaffe Zwerchfell hindurch die Herzspitze massiert, wobei die auf die Herzgegend außen aufgelegte linke Hand die rechte unterstützte. Nach 3 Minuten schlägt das Herz wieder, der Puls wird fühlbar, das Gesicht rötet sich, die Pupillen reagieren, die Atmung setzt oberflächlich wieder ein. Das Bewußtsein kehrte erst nach einigen Stunden undeutlich wieder, die Temperatur schwankte dauernd um 40°. Nach 24 Stunden erfolgte eine Verschlimmerung, der Puls wurde ganz klein, die Atmung oberflächlich, und es trat nach 30 Stunden trotz aller angewandten Mittel der Tod ein. Ob es sich um primären Herztod, oder eine primäre Respirationslähmung handelt, läßt sich nicht entscheiden, da ein Sektionsbefund nicht vorliegt. Wahrscheinlich bestanden neben der schweren Herzschädigung durch das Chloroform auch im Bereich des Atemzentrums und der Großhirnganglien tiefgreifende Veränderungen in Form fettiger Degeneration, welche bei dem offenbar elenden Manne einer Reparation nicht mehr fähig waren. i. V.: Salomon-Berlin.

---

3. **Aus dem Gebiete der Harnleiden.** Über entzündliche Affektionen der Harnwege berichten folgende beiden Arbeiten: Franz-Graz. Über Nierenbeckenentzündungen der Schwangeren Med. Klinik. 1915 Nr. 7. p. 190. Die Pyelitis gravidarum ist heute ein gut gekanntes Krankheitsbild. Charakteristisch ist ihr Auftreten im 5.—8. Monat der Gravidität. Häufiger wird die rechte Niere befallen. Es handelt sich um einen Infektionsprozeß, dem eine Harnstauung vorangeht. Daß diese durch die Raumbeengung des wachsenden Uterus bedingt sei, ist wenig wahrscheinlich, da der Druck auf den intrapelvinen Teil des Harnleiters im 4.—5. Monat erfolgt. Vielmehr ist die Ursache in einer Zugwirkung und Längsstreckung des Ureters zu suchen, wobei namentlich die drei schon physiologischer Weise engen Stellen des Ureters in Mitleidenschaft gezogen werden. Die Auffassung der Infektion als einer aszendierenden hat heute wenig Wahrscheinlichkeit mehr für sich, da oft ausgesprochene Pyelitis ohne Cystitis vorkommt. Näher liegt schon die Annahme der deszendierenden Form, wobei

durch Stauung des Darminhalts eine direkte Bakteriendurchwanderung statthat. Die Symptome entsprechen in ihrem stürmischen Auftreten unter starker Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens dem was wir von der Pyelitis im allgemeinen kennen. Da das Leiden aber oft auch für das Wochenbett von bedenklichen Folgen sein kann, ist die Behandlung von Anfang an energisch zu leiten. Neben der örtlichen kommt die interne Medikation mit Salol, bzw. Urotropin und Mineralwässern in Betracht. Gehen die klinischen Erscheinungen nicht bald zurück, dann müssen Dauerspülungen des Nierenbeckens nach Caspar gemacht werden. In schwersten Fällen ist die Unterbrechung der Schwangerschaft in Betracht zu ziehen. — Lichtenberg-Straßburg, macht in einer Mitteilung: Zur operativen Behandlung der chronischen rezidivierenden Kolipyelitis (Zeitschr. f. urologische Chirurgie 1915 Nr. 3/4 Band 3, p. 165) einen beachtenswerten Vorschlag. Es gibt Fälle von chronischer rezidivierender Kolipyelitis, die trotz aller uns bekannten Maßnahmen nicht heilen wollen. Hier muß man sich fragen, ob pathologisch-anatomische Ursachen gefunden werden können, durch deren Beseitigung dem Leiden beizukommen ist. Verf. hat schon früher über mit Erfolg behandelte Fälle berichtet, in denen er durch Annähen der gesenkten Niere, durch Anlegung einer temporären Nierenbeckenfistel usw. die besten Resultate erzielte. Jetzt weist er erneut darauf hin, daß man auch den Infektionsweg berücksichtigen muß, der zweifellos per continuitatem vom Dickdarm aus statthat. Es ist daher erforderlich hierauf sein Hauptaugenmerk zu richten und chronische Stauungen des Dickdarminhalts zu beheben. In 5 Fällen bestand die Ursache in chronischen mit starken Verwachsungen einhergehenden Veränderungen des Wurmfortsatzes, wo die Appendektomie und die Reffung des Cöcums und Colon asc. ausgezeichnetes auch für die Pyelitis leistete.

Eine ausgezeichnete Darstellung gibt Seelig-Königsberg: Über Hämaturie. (Med. Klinik 1915 Nr. 5 p. 131). Da der dem Symptom Hämaturie zugrunde liegende Krankheitsvorgang sehr verschiedene pathologische Prozesse als Ursache haben kann, ist die Zusammenstellung der Erkrankungen, welche eine Hämaturie zur Folge haben können, als sehr dankenswert zu begrüßen, zumal in der Übersicht des Verf. gerade das Atypische besondere Berücksichtigung findet. Beginnt man bei den Harnröhrenblutungen, so ist die alte Einteilung in Blutungen aus der vorderen und der hinteren Harnröhre beibehalten. Blutungen, deren Ursache in der vorderen Harnröhre zu suchen ist, treten in der Regel unabhängig von der Miktion ein, d. h. das Blut tropft meist aus dem Orificium ab. Sitzt der Erkrankungsherd dagegen in der hinteren Harnröhre, dann tritt bei geringen Blutungen die bekannte terminale Hämaturie auf. (Ursache meist Gonorrhoe, dann Tuberkulose, seltener kleinere gestielte Tumoren, die sich in die Urethra einklemmen.) Ist die Blutung stärker, dann kommt es genau wie bei der Prostataerkrankung zur initialen und terminalen Blutung, zwischen der der Urinstrahl klar abläuft. Oft blutet es, namentlich bei den Prostataleiden derart stark, daß die gesamte Urinmenge bluthaltig ist, und die Diagnose auf eine Erkrankung der Prostata nur per exclusionem zu stellen ist, mitunter erst nach wiederholter cystoskopischer Untersuchung. Namentlich bei älteren Männern blutet die Prostata sehr leicht, oft schon durch die Einführung eines Instruments, und es wäre ein verhängnisvoller Fehler, wollte man sich aus dieser Erkenntnis mit dieser Tatsache begnügen und hierbei die wahre Ursache der Blutung übersehen. Für die Blasenblutung kommen ursächlich in Frage: Stein, Tumor, geschwürige Prozesse, vor allem Tuberkulose, entzündliche Vorgänge und Varicen. Sitzt die Erkrankung am Blasenhals, dann ist die terminale Blutung häufig. Steinblutungen werden meist durch Bewegungen verstärkt, treten daher fast stets am Tage auf. Tumorblutungen entstehen plötzlich und verschwinden ebenso schnell wieder. Entscheidend ist hier das Cystoskop. Auf die Nierenblutung weisen lange Gerinnsel hin. Ebenso spricht rasche Klärung des Blaseninhalts für Nierenblutung. Auch hier kommen für die Ätiologie in Frage: Stein, Tumor, Tuberkulose und endlich die angioneurotischen Prozesse. Sehr große Schwierigkeiten macht die Massenblutung bei Nephritis, da auch die subjektiven Erscheinungen oft keine bestimmte Deutung zulassen, zumal trotz der Doppelseitigkeit des Prozesses gelegentlich die Beschwerden streng einseitig lokalisiert bleiben. Die Diagnose wird hier umso schwieriger, als gerade bei der Steindiagnose dem Röntgenbild keine ausschlaggebende Bedeutung beizumessen ist. Beim Stein ist die Blutung oft wieder abhängig von Bewegung und tritt nach der Kolik auf. Wechselt am gleichen Tage völlig klarer und blutiger Urin miteinander, so kann das für die Diagnose Tumor verwertet werden. Sehr viel weiter als das Forschen nach den Symptomen führen die objektiven Untersuchungsmethoden des Cystoskops, der funktionellen Untersuchungsmethoden einschließlich Ureterenkatheterismus und des Röntgenlichts. Ihnen möchte Referent als gleichwertig das Tierexperiment zur Seite stellen. Bis zur Klärung der Diagnose vergeht hier allerdings eine gewisse Zeit, immerhin ist es erstaunlich, wie oft sich hinter einer einmaligen Blutung bei sonst großen kräftigen Menschen eine beginnende Nierentuberkulose verbirgt, deren anatomische Grundlagen die vom Verf. eingehend beschriebenen Veränderungen an den Papillenspitzen abgeben. — Els-Bonn berichtet über Einseitige renale Haematurie infolge Kresolschwefelsäureintoxikation, geheilt durch Dekapsulation (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 11 p. 367). Der Begriff der „essentiellen

Hämaturie" Senator's schwindet immer mehr aus der Klinik und Pathogenese der Nierenerkrankungen, seitdem namentlich von chirurgischer Seite der Überzeugung Ausdruck gegeben wird, daß diesem Krankheitsbild fast stets ein anatomisches Substrat zugrunde liegt. Auch der von den Anhängern der Lehre von der essentiellen Hämaturie ins Feld geführte Beweis, daß gerade die Einseitigkeit des Prozeßes gegen die Nephritis als ätiologischen Faktor spreche, ist widerlegt durch die Tatsache, daß es Noxen gibt, die nur oder vorwiegend nur die eine Niere überhaupt schädigen. Hierzu liefert Verf. einen wertvollen Beitrag. Ein 33 Jahre alter Bahnarbeiter bekommt scheinbar ohne erkennbare Ursache Blasenbeschwerden: Harndrang, Gefühl des Brennens bei der Miktion. Dabei treten auch Schmerzen in der linken Nierengegend auf sowie eine Verfärbung des Urins in schwarzrot. Der mikroskopische Befund ergab massenhaft rote und reichlich weiße Blutkörperchen, keine Cylinder, keine Tuberkelbazillen, Albumengehalt entsprechend. Miktion tagsüber stündlich, nachts 5—6 mal. Bei der Cystoskopie zeigt sich eine eigentümlich fleckige Rötung der Gegend des Trigonums, rechts normaler, links stark blutig gefärbter Urin. Indigkarminprobe rechts nach 6 Minuten, links überhaupt nicht. Nach Bettruhe Besserung. Nach 2tägigem Aufstehen tritt sofort jedoch wieder der alte Zustand ein. Die linke Niere wird operativ freigelegt. Ein pathologischer Befund kann nicht erhoben werden. Dekapsulation. Normaler Wundverlauf. Vollkommene Heilung sämtlicher Symptome. Erst die nachträglich ergänzte Anamnese gab Aufschluß über die Ursache des Leidens. Der Kranke hatte eine große Menge seuchenverdächtiger Viehwagen zu desinfizieren gehabt, wobei ein Kresolschwefelsäuregemisch zur Anwendung kam. Hierbei hatte er bald selbst die Beobachtung gemacht, daß Atem und Urin den Kresolgeruch annahmen unter gleichzeitiger Schwarzfärbung des Urins. Außerdem hatten sich Sehstörungen eingestellt. Verf. glaubt den Verlauf der Erkrankung in Kombination mit der Anamnese im Sinne der einseitigen Hämaturie verwerten zu müssen.

Von Stoffwechselstörungen mit Steinbildungen in den Harnwegen berichtet Neumann: Cystinsteine und Cystinurie. (Deutsche med. Wochenschr. 1914 Nr. 50 p. 2065. Aus dem städt. Krankenhaus Friedrichshain-Berlin.) Die Literatur kennt nur etwa 170 Fälle von Cystinsteinen, denen Verf. 2 eigene Fälle anreiht, die er zu operieren Gelegenheit hatte. Einmal betraf die Erkrankung ein 24jähriges Mädchen, das seit 2 Monaten an rechtsseitigen Koliken litt, sonst stets gesund gewesen war. Die rechte Niere war als ballottierender Tumor fühlbar. Die Kollargolaufnahme zeigte deutlich einen Schatten außerhalb des Nierenparenchyms, so daß der Fall für eine Pyelotomie geeignet war. Im Urin waren außer roten Blutkörperchen Kristalle, die später als Cystinkristalle angesprochen werden konnten. Der Stein wurde durch Pyelotomie entfernt; er war 2,1 : 1,7 : 1,0 cm groß und wog 2,21 g. Es bestanden aber außerdem kleine Abszesse in der Nierensubstanz selbst, welche eine partielle Spaltung der Niere erforderlich erscheinen ließen. Die Heilung erfolgte ungestört. Trotzdem erholte sich die Kranke nur langsam und klagte sogar während der Rekonvaleszenz auch über Schmerzen in der anderen Seite. Hier war jedoch trotz wiederholter Röntgenuntersuchung ein Steinschatten nicht festzustellen. Die Beschwerden wurden auf die nicht unbeträchtliche Cystinausscheidung im Urin zurückgeführt. Es wurde versucht diese wirksam zu bekämpfen. Allein sie war weder durch Bettruhe noch durch die von Klemperer und Jacobi empfohlene Darreichung von Natr. bicarb. zu beeinflussen. Nur reine Milchdiät ließ das Cystin vorübergehend aus dem Urin verschwinden, ohne daß jedoch hierbei auch die sonstigen Beschwerden der Kranken nachgelassen hätten. In dem zweiten Falle handelte es sich um einen 3jährigen Knaben. Hier saß der Stein in der Blase, war röntgenologisch gut sichtbar, per rectum dagegen nur undeutlich zu fühlen. Er wurde durch die Sectio alta entfernt. Seine Maße betrugen 3,0 : 2,3 : 1,6 cm, sein Gewicht 7,32 g. Außer einem vorübergehenden Auftreten von Cystinkristallen im Urin nach 5 Wochen erfolgte die Rekonvaleszenz ungestört. In ihrer röntgenologischen Sichtbarkeit geben Cystinsteine einen weniger dichten Schatten als Oxalat- und Phosphatsteine und einen dichteren Schatten als Urate, Bakterien- und Gallensteine.

Pinkussohn-Berlin berichtet über Oxaliurie. (Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 5 p. 132.) Die Oxalsäure findet sich im menschlichen Harn normalerweise in Mengen von 0,02 g pro die. Wird dieses Maß überschritten, dann sprechen wir von Oxaliurie. Für die quantitative Bestimmung ist die Methode von Salkowski empfehlenswert, bei der der Harn durch ein Äther-Alkoholgemisch extrahiert wird und dann das Oxalat durch Zusatz von Chlorkalzium als Kalziumoxalat ausgefällt wird. Der Entstehungsmodus der Oxalsäure kann ein exogener und endogener sein. Für den ersteren, der in der Hauptsache in Betracht kommt, haben wir den Gehalt der Nahrungsmittel an Oxalaten zu berücksichtigen, und hier vor allem die Gemüse. Endogene Entstehung ist sicher durch Lüthje bewiesen. In dieser Richtung bewegten sich die interessanten Versuche des Verfassers. Ein Hund wurde durch entsprechende Nahrung im Stickstoffgleichgewicht gehalten. Durch Purinverfütterung wurde die Ausscheidung von Oxalsäure erhöht. Der gleiche Effekt trat jedoch auch ein, wenn man dem Tier Eosin injizierte und es dann intensiv der Bestrahlung aussetzte. Die Oxalsäuremenge stieg erheblich an, wenn beide Verfahren kombiniert wurden. Es ist damit die

endogene Entstehungsmöglichkeit der Oxalsäure durchaus bewiesen und es bedarf jetzt die Frage eingehenderen Studiums, ob und welche Faktoren in dieser Richtung für die menschliche Pathologie zutreffend sind.

Interessante Befunde aus der Voelcker'schen Klinik teilt Martin Rosenberg mit. Drei Fälle von cystischer Dilatation des vesikalen Ureterenendes (Zeitschr. f. urologische Chirurgie Bd. III, Heft 3/4 p. 165). Im Ganzen sind heute etwa 85 Fälle von cystischer Erweiterung des vesikalen Ureterenendes beschrieben. Naturgemäß hat sich die Literatur über diese Anomalie erst mit der Einführung des Cystoskops als regelmäßigen Untersuchungsinstrumentes ergeben. Auch heute noch entscheidet das cystoskopische Bild, da die Symptomatologie nicht einheitlich ist und andererseits auch nur durch das Cystoskop unser therapeutisches Handeln bestimmt werden kann. Verf. fügt drei eigene Fälle bei: in dem ersten bestanden bei einer 43 Jahre alten Frau seit vielen Jahren Blasenbeschwerden und linksseitige, in Intervallen von 8—14 Tagen auftretende Nierenkoliken. Die cystoskopische Untersuchung ergab das typische Bild: der Ureter ist nicht schlitzförmig, sondern zeigt ein feines rundes Löchelchen, das auf einer Blase liegt. Mit dem Heraussickern des Urins aus dieser Blase fällt sie zu einer kleinen Delle zusammen. Die von Voelcker-Heidelberg vorgenommene Operation bestand in der Sectio alta, Spaltung des Ureterenostiums und Umsäumung des intramuralen Abschnittes. Es trat vollkommene Beseitigung der Beschwerden ein. Bei der zweiten Patientin handelte es sich um ein 15 jähriges Mädchen, welches vom 2. Jahre ab an Pyurie litt. Der Befund war dadurch kompliziert, daß 2 cystisch erweiterte Ureteren auf der einen Seite vorlagen. Da weitgehende Veränderungen an der einen Niere im Sinne einer vereiterten Cystenniere bestanden, wurde diese nach probatorischer Freilegung exstirpiert. Auch hier erfolgte dann glatte Heilung unter Verschwinden sämtlicher Blasenbeschwerden. Über die Ursache des Leidens gehen die Meinungen heute noch auseinander. Die einen glauben, daß es sich um Entwicklungshemmungen handele, während andere den Grund in anatomischen Bedingungen sehen. Für eine dritte Möglichkeit, daß noch im foetalen Leben Verklebungen der Wandabschnitte des Ureters vorkommen, die zu cystischen Dilatationen des oberhalb gelegenen Teils des Lumens führen, kann Verf. einen Sektionsfall bei einem totgeborenen Kinde anführen. Hier war der intramurale Abschnitt des Ureters verklebt und oberhalb dieser Stelle fand sich eine haselnußgroße cystische Erweiterung. Die Symptome des Leidens sind sehr verschieden. Mit Recht weist Verf. darauf hin, daß die Erkrankung oft ohne jede Beschwerden verläuft und nur gelegentlich als Nebenbefund entdeckt wird, was auch Referent an zwei Fällen bestätigt fand. Wieder bei anderen Kranken entstehen heftigste Blasentenesmen, Nierenkoliken, Unterbrechen des Urinstrahls usw. Das cystoskopische Bild ist charakteristisch und leicht zu erkennen. Allerdings muß daran festgehalten werden, daß die Eigenart der Erkrankung es mit sich bringt, daß mitunter ein normaler cystoskopischer Befund erhoben wird, wenn das Leiden nur intermittierend auftritt. Differentialdiagnostisch kommen in Frage das Aneurysma eines Gefäßes der Blasenwand, welches aber dem Puls synchron sich verändert, ferner das bullöse Ödem und endlich die wahre Cyste der Blasenwand. Letztere beiden Affektionen treten aber stets multipel auf. Für die Therapie muß der Wert der zugehörigen Niere maßgebend sein. Ist sie, wie in dem zweiten Falle des Verfassers stark geschädigt, dann muß sie geopfert werden, womit gleichzeitig das Übel selbst beseitigt wird. Die Frage, ob man die Cyste endovesikal oder durch Sectio alta angreifen soll, wird nur im speziellen Falle zu beantworten sein und wird stets von der von dem Operateur bevorzugten Technik abhängig gemacht werden.

i. V.: Hayward-Berlin.

4. Aus dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege. Das in den letzten Jahren so viel und von allen Seiten und nach allen Richtungen besprochene Thema des Geburtenrückgangs und der Geburtenregelung behandelt im Lichte der individuellen und der sozialen Hygiene Grotjahn in einem 371 Seiten umfassenden Buche (Berlin 1914, Verlag Ludwig Markus. 6 Mk.). Er hält das Thema für das eigentliche Zentralproblem der sozialen Hygiene, die, vom medizinisch-hygienischen Tatsachenmaterial ausgehend, durch Einbeziehung von Statistik, Soziologie, Politik, Psychologie und Ethik den Stoff nach den weitesten Gesichtspunkten hin betrachtet. In der Sache selbst hält G. die bewußte Regelung der Geburten für durchaus verträglich mit einem starken Geburtenüberschuß, da „regeln" nicht gleichbedeutend sei mit „verhindern"; jede Beschränkung einer ungezügelten Fortpflanzung, also auch die Ehegesetzgebung und die geschlechtliche Ordnung überhaupt, ist eine „Regelung" der Geburten. Auf der Verhinderung beruht der Fluch des Zweikindersystems, auf der Regelung der Segen der Beharrung der Zeugung, der Hygiene der Fortpflanzung, der Eugenik. Aber in der Geburtenregelung soll nicht (wie bisher) das Volk selbst, sondern die Wissenschaft die Führung übernehmen; im ersteren Falle erscheint sie mehr als Ausdruck der Unmoralität, Genußsucht, Faulheit und Bequemlichkeit, weniger als Zeichen des zunehmenden elterlichen Verantwortungsgefühls; im letzteren Falle läßt sich durch eine die Kinderaufzucht begünstigende soziale Politik und soziale Hygiene die bewußte Geburtenregelung nicht allein nach privatwirtschaftlichen, sondern auch nach sozialen und nationalen Grundsätzen durchführen. G. betrachtet es als Fortschritt, den Geschlechtsverkehr sowohl unter dem Gesichtspunkt der Erzielung von Nachkommenschaft als unter dem der Vermeidung von Befruchtung stattfinden zu lassen, an Stelle des naiven Typus der menschlichen Fortpflanzung den rationellen Typus zu setzen. Das Verschwinden zahlreicher Naturvölker bei der Berührung mit höherstehenden Rassen führt G. vorwiegend auf wirtschaftliche Ursachen zurück; für die wichtigste Form bei dieser absichtlichen Kinderarmut hält er die Abtreibung, nicht den vorwiegend angeschuldigten Alkoholismus und andere Laster. Während nun im 19. Jahrhundert ein Hochstand der Bevölkerungszunahme und damit ein gewaltiges Wachstum der europäischen Völker unter Hebung der Gesamtkultur und Sinken der Sterblichkeit sich zeigte, tritt im letzten Drittel des Jahrhunderts ein allgemeines und unaufhaltsames Sinken der Geburtsziffern in den europäischen Kulturländern ein: es mußte das Interesse der Staatsmänner, Volkswirte, Statistiker, Ärzte und Hygieniker erwecken. Als

Zweck der Beschäftigung der Wissenschaft mit dieser Tatsache betrachtet G. die Unterstützung des derzeitigen Zugs der Zeit zur Geburtenregelung mit rechtzeitigen Maßnahmen, die verhindern, daß das nationale Erfordernis einer ausgiebigen Bevölkerungsvermehrung gefährdet werde, die aber diesen in der rationellen Geburtenregelung liegenden Fortschritt nicht ihrerseits gefährden: es muß der menschliche Artprozeß durch die Ausbildung einer Theorie und Praxis der Eugenik soweit rationell beeinflußt werden, daß die Erzeugung und Fortpflanzung von konstitutionell Minderwertigen verhindert wird. Dauernde Verhinderung der Bevölkerungszunahme dagegen muß mit Sicherheit zum Untergang der Bevölkerung, zum Völkertode, führen. Auf diesem Wege wandeln die deutschen Juden: deren Verfall infolge Kindermangels dürfte kaum mehr aufzuhalten sein. Als Maxime seiner Ausführungen stellt G. folgende Forderungen auf: 1. Jedes Elternpaar hat die Pflicht, eine Mindestzahl von 3 Kindern über das 5. Lebensjahr hinaus hochzubringen. 2. Diese Mindestzahl ist auch dann anzustreben, wenn die Beschaffenheit der Eltern eine Minderwertigkeit der Nachkommenschaft erwarten lassen dürfte, doch ist in diesem Falle die Mindestzahl in keinem Falle zu überschreiten. 3. Jedes Elternpaar, das sich durch besondere Rüstigkeit auszeichnet, hat das Recht, die Mindestzahl um das Doppelte zu überschreiten und für jedes überschreitende Kind eine materielle Gegenleistung in Empfang zu nehmen, die von allen Ledigen oder Ehepaaren, die aus irgendwelchen Gründen hinter der Mindestzahl zurückbleiben, beizusteuern ist. Auch diese Maximen setzen bei der weitverbreiteten Anwendung der Präventivmittel den Willen zum Kinde voraus: es muß für die Frau ein ganz besonderes Hochgefühl sein, der Gemeinschaft mehr als das unbedingt Notwendige an Nachwuchs freiwillig und bewußt geben zu können. Die Forderung an die Frauen aller Stände, einen Bevölkerungsüberschuß von 10 vom Tausend durch ihre Geburtsleistungen hervorzubringen, betrachtet Verf. in einem Kulturlande mit niedriger Sterblichkeit nicht als harte Zumutung. G.'s Ausführungen haben etwas sehr gewinnendes für sich: der Verf. weiß in allen seinen Ausführungen das richtige Maß, frei von allen Übertreibungen, einzuhalten und dem Leser das Bild einer Hygiene zu entwickeln, die aus den engen Wänden des chemischen und bakteriologischen Laboratoriums hinausgetreten ist und ihren Geltungsbereich nach der sozialen und generativen Seite hin ausgedehnt hat. — Ebenfalls eine Arbeit über Rassenhygiene bringt Amtsgerichtsrat Wilhelm in Heft 3—4 Bd. IX des Archiv für soziale Hygiene und Demographie, wobei er außer anderen und eigenen Veröffentlichungen insbesondere dem auch an dieser Stelle besprochenen Werke Geza von Hoffmanns: „Die Rassenhygiene in den Vereinigten Staaten von Nordamerika" (Verlag Lehmann-München) ausführliche Erörterungen widmet; sehr eingehend bespricht Wilhelm die juristische Seite der Kastration zu rassehygienischen Zwecken und empfiehlt gesetzgeberisches Einschreiten in eugenetischer Richtung, wenn er auch wenig Hoffnung hat, daß der Gesetzgeber demnächst praktisch an diese Probleme herantreten wird. Wer in vernünftiger Weise die Ziele und Zwecke der Rassenhygiene auffaßt, wird sich auch ihrer großen Wichtigkeit für die Wohlfahrt des Menschengeschlechts nicht verschließen können und dann auch ein richtiges Verhältnis zu Maßnahmen wie Eheverboten, Gesundheitsattesten und Unfruchtbarmachung gewinnen. — Einen sehr interessanten Aufsatz über biologische Folgen der Blutsverwandtenehe veröffentlicht Crellitzer in Heft 11/I der Zeitschrift für Sexualwissenschaft. Aus der Statistik preußischer Irren- und Idiotenanstalten ist zu folgern, daß die Konsanguinität der nicht belasteten Eltern eher einen Schutz bietet gegen einfache Seelenstörung, Paralyse und Epilepsie, daß hingegen Idiotie auch durch bloße Inzucht gesunder Eltern bewirkt wurde, allerdings bei gleichzeitiger erblicher Belastung besonders intensiv auftrat. Während in der Gesamtbevölkerung Norwegens die an sich auch schon recht hohe Zahl von 69 pro Mille Inzuchtskindern gefunden wurde (unter den erworbenen Taubstummen 77 pro Mille, also ungefähr ebenso viel), waren es unter den angeborenen Taubstummen aber 230 pro Mille. Aber gerade aus den genauen norwegischen Daten geht hervor, daß Inzucht nicht die alleinige Ursache der angeborenen Taubstummheit ist: diejenigen Distrikte, in denen besonders starke Inzucht herrscht, liefern durchaus nicht in derselben Reihenfolge Taubstumme. Blutsverwandtschaft allein ist innerhalb einer gesunden Landbevölkerung nicht imstande, Taubstummheit zu erzeugen. Für Schielen stellt die Inzucht ein außerordentlich begünstigendes Moment dar. Verf. empfiehlt, obligatorische Familienstammbücher einzuführen, in ihnen eine Reihe vererbungstechnisch elementarer Tatsachen zu verzeichnen und die Bücher nach Auflösung der Ehe durch den Tod eines Gatten einer wissenschaftlichen Zentralstelle zu überantworten. — In einem Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen (Medizinal-archiv, 1914/IV.) wird ausgesprochen, daß das Arsalecin eine Zubereitung im Sinne des Verzeichnisses A Ziffer 5 der Kaiserlichen Verordnung ist, daß es infolge seiner ihm innewohnenden wesentlichen Wirkungsweise nur als Heilmittel zu dienen geeignet, demgemäß dem freien Verkehr zu entziehen ist und daß seine Abgabe nur in Apotheken zu erfolgen hat.

Blumm-Bayreuth.

---

5. **Aus der Physik und physikalischen Technik.** In unserem hiesigen Lazarett ist zur Zeit ein Bergonié-Apparat zur Nachbehandlung Kriegsverwundeter aufgestellt worden. Der Apparat, den in mustergültiger Ausführung die Aktiengesellschaft Reiniger, Gebbert u. Schall, Erlangen, lieferte, soll zur aktiven Muskelübung — speziell bei der Nachbehandlung von Frakturen und Schußverletzungen — dienen. Da nach vorliegenden Urteilen die erzielten Erfolge ganz ausgezeichnete sein sollen, so daß die Methode für den gedachten Zweck wahrscheinlich vielfach in Lazaretten zur Anwendung gelangen dürfte, halte ich es für nicht unangebracht, kurz auf die physikalischen Grundlagen der Methode hier einzugehen. Wie alle Methoden, die der unmittelbaren Anwendung galvanischer oder faradischer Ströme auf den menschlichen Körper dienen, basiert auch diese auf der von Nernst entwickelten elektrolytischen Theorie der Nervenreizung, die dieses dunkle Gebiet plötzlich der exakten Wissenschaft erschloß, so daß man nicht mehr auf die reine Empirie angewiesen ist, sondern überlegungsgemäß von vornherein gewünschte Effekte zahlenmäßig vorherbestimmen kann und die erforderlichen Konstruktionen den Überlegungen anzupassen vermag. Wir haben es in einem organisierten Gewebe mit wässerigen Lösungen und mit dem als eine zweite Lösung anzusehenden Protoplasma zu tun, welche durch die Plasmahaut, die als semipermeable Membrane wirkt, getrennt sind. Während nun im Innern wässeriger Lösungen durch den elektrischen Strom lediglich Verschiebungen der Ionen auftreten, zeigt es sich, daß an der Grenzfläche von zwei Lösungsmitteln Konzentrationsänderungen herbeigeführt werden, deren Größe aus den Überführungszahlen und dem Diffusionskoeffizienten des Elektrolyten in den beiden Lösungen berechenbar ist. In dieser Konzentrationsänderung ist nun der eigentliche Erreger des Nervenreizes zu erblicken. Abgesehen davon, daß eine Reihe physiologischer Versuche die Tatsache, daß Konzentrationsänderungen im organisierten Gewebe erregend wirken, klarstellte, hat gerade die Nachprüfung der Nernst'schen Theorie auf elektro-physiologischem Gebiet aufs neue die Richtigkeit der zugrundeliegenden Ideen ergeben. Nach dem ersten Faraday'schen Gesetz der Elektrolyse ist nämlich die beim Stromdurchgang durch eine Lösung zersetzte Menge der hindurchgegangenen Elektrizitätsmenge proportional. Diese Menge wird repräsentiert durch die Stromstärke, gemessen in Ampere, multipliziert mit der Durchgangszeit. Dieses Gesetz hat natürlich auch Gültigkeit, wenn man den menschlichen Körper als Elektrolyten benutzt, und man kann auf Grund desselben die Nernst'sche Theorie experimentell nachprüfen. Als Maß für die physiologische Wirkung kann man die sog. Reizschwelle benutzen, ausgehend von der Annahme, daß ein Reiz erst dann ausgelöst wird, wenn die Konzentrationsänderung eine bestimmte Größe erreicht hat. Nernst selbst sowie seine Mitarbeiter haben mit Hilfe des Kapillarelektrometers sehr eingehende Untersuchungen angestellt und eine Bestätigung der für die Nervenreizung gültigen Formeln erbracht. Zwei Faktoren freilich wirken dem Gesetz entgegen; die Anpassung an die Konzentrationsänderung, und der rückwirkende Prozeß der Diffusion. Ein Reiz wird also umso eher ausgelöst werden, je rascher ein Strom das zu reizende Objekt passiert, weil unter diesen Umständen natürlich die Akkomodation wie die Rückwirkung der Diffusion am

kleinsten sind. Diese Umstände erklären die bereits von Dubois-Reymond gemachten Beobachtungen, daß der infolge der Selbstinduktion bedeutend langsamer ansteigende Schließungsstrom eines Induktoriums viel schwächer auf den Organismus wirkt als der rapid verlaufende Öffnungsstrom desselben Apparates. Dieselbe Erscheinung ist es auch, die Bergonié in seinem Apparat zur aktiven Muskelübung zielbewußt ausnutzt. Bereits zur Behandlung der Fettsucht hatte derselbe Konstrukteur einen Apparat angegeben, bei welchem durch metronomartige Schalter faradische Ströme spontan einsetzen und plötzlich wieder abbrechen, so daß ganz rythmisch kräftige Zuckungen der betreffenden Muskelgruppe ausgelöst werden. Die Erregung erwies sich aber für den vorliegenden Zweck als zu heftig, und so ist bei dem neuen Apparat der Metronomschalter durch eine sog. Schwellvorrichtung ersetzt, welche den Strom in bestimmten Perioden allmählich anwachsen läßt, um ihn dann rascher wieder auf Null abfallen zu lassen. Der Stromverlauf paßt sich also ziemlich genau der natürlichen Muskelkontraktion an und wird daher nicht unangenehm empfunden, selbst wenn man ihn mit verhältnismäßig großer Stärke wirken läßt. Man kann so rhythmisch außerordentlich kräftige Kontraktionen auslösen, wie sie erforderlich sind, um ehemals verletzte Gliedmaßen nach der Ausheilung wieder zur normalen Funktion zu bringen. Die Schwellvorrichtung selbst besteht — soweit ich es beobachten kann — aus einer Drosselspule mit rotierendem Anker, in welcher also durch die Gegenwirkung des Extrastromes eine der Umdrehungszahl des Ankers entsprechende periodische Schwächung des Hauptstromes herbeigeführt wird. Da sich die Umdrehungszahl außerordentlich fein einstellen und variieren läßt, so lassen sich die Schwellungen pro Minute weitgehend regulieren. Der Rhythmus ist also den speziellen Verhältnissen genau anpaßbar. Der übrige Teil des recht elegant aussehenden Apparates besteht aus einer Reihe von Einzel-Widerständen auf einem Tableau, mit welchem man die verschiedenen Stromkreise unterschiedlich voneinander in der Stromstärke einstellen kann, und außerdem aus einem mit heizbaren Metallplatten belegten Stuhl, der es ermöglicht, durch Kombination mit aufgelegten Elektrodenblechen jeden beliebigen Sonderstromkreis im Körper herzustellen. Die Handhabung des Apparates ist eine außerordentlich bequeme und die Wirkungen sollen — wie bereits erwähnt — so ausgezeichnete sein, daß er zur Nachbehandlung Verwundeter in ausgedehntem Maße Anwendung finden dürfte.

Von der mir in letzter Zeit zugegangenen einschlägigen Literatur möchte ich zunächst erwähnen aus der Sammlung von Hinneberg; Kultur der Gegenwart (Abt. Naturwissenschaften) die Bände: Chemie und Physik (Leipzig, Verlag von B. G. Teubner). Jeder neue Band dieses Unternehmens, des größten, das wohl die Bibliographie jemals gezeitigt hat, erfüllt den Leser mit Bewunderung. Aber auch mit Bangen. Die Aufgabe, alle Gebiete der Geisteswissenschaften, der Naturwissenschaften, der Heilkunde und der Technik durch die berufensten Gelehrten darzustellen, und zwar derart, daß die Arbeit nicht nur den Fachgelehrten befriedigt, sondern auch der Allgemeinheit der Gebildeten ein verständlicher Führer wird, ist ganz gewaltig. Vielleicht weniger in ihrem ersten Teil. Alle unsere Großen werden sich begeistern lassen, die Ergebnisse ihres Spezialfaches für die Allgemeinheit zu behandeln, wenn der Rahmen ihrer würdig ist. Ob sie aber alle die Fähigkeit, volkstümlich sich auszudrücken, so gleichmäßig besitzen, daß sich die einzelnen Bücher und Kapitel widerspruchslos ergänzen und zu einem einheitlichen großen Ganzen zusammenschweißen lassen, ist die Frage, die zu beantworten man nur am Ende des ganzen Werkes in der Lage ist. Wer (wie es mir geht) als Herausgeber einer Büchersammlung am eigenen Leibe die Schwierigkeiten täglich neu erfährt, eine Reihe von Autoren zu gemeinschaftlichem Schaffen nach festgelegten Richtlinien unter einen Hut zu bringen, wird die Größe des Wagnisses besonders zu würdigen wissen und dem Mute Hinneberg's und seines Verlegers Teubner höchsten Respekt zollen. Aber noch mehr. Er wird auch das bereits Erreichte mit staunender Bewunderung schätzen. Denn die bisherigen Bände der „Kultur der Gegenwart", soweit ich sie kenne und zu beurteilen vermag, scheinen diesem Mute Recht zu geben. Sie erfüllen — zum größten Teil jedenfalls — das, was dem Herausgeber sicher vorschwebte: etwas Vollendetes, ja Klassisches zu bieten. Auch die beiden Bände Chemie und Physik sind in ihrer Art unübertreffliche Meisterwerke. Vielleicht mehr noch der Band Chemie, der einheitlicher wirkt, obgleich sich eine Reihe ausgesprochener Individualitäten, wie Engler und Wöhler (Anorganische Chemie), Wallach (Organische Chemie), Luther, Nernst, Leblanc (Physikalische Chemie), Kossel (Chemie und Physiologie), Kellner und Immendorff (Chemie und Ackerbau), Witt (Chemische Forschung und chemische Technik), unter der Führerschaft von E. von Meyer, der selbst den geschichtlichen Teil bearbeitet hat, zusammengefunden haben, während Rinne in einem selbstständigen Teil die Kristallographie und Mineralogie behandelt. Jedem der Einzelabschnitte ist zur Einführung eine Vorgeschichte und eine essayartige Studie vorangestellt, die geschickt und glücklich auch den Nichtfachmann in die Materie einführt und ihm die hauptsächlichsten Begriffe und die allgemeinen Richtlinien nahe bringt. Und daran knüpfen sich dann die speziellen Darlegungen, die bei aller Kürze klar im Ausdruck, gründlich und umfassend sind. Ich wüßte keinen Kreis, der nicht aus der famosen Arbeit Freude und Nutzen zöge.

Bei dem Bande Physik ist die Einheitlichkeit nicht ganz so groß. Das mag daher kommen, daß man in dem Bestreben, möglichst jedes Spezialthema von seinem bedeutendsten Bearbeiter behandeln zu lassen, in der Unterteilung etwas zu weit gegangen ist. So hat der Abschnitt Wärmelehre allein 8 verschiedene Autoren für die einzelnen Kapitel gefunden, und der Abschnitt: Elektrizitätslehre gar 13. Es kommt unzweifelhaft auf diese Weise die Arbeit so vieler erster Autoritäten zusammen, wie man sie sonst in einem einzigen Werk über Physik wohl noch niemals angetroffen hat. Eine Liste der Mitarbeiter, die sich um den für den Band verantwortlich zeichnenden Warburg scharen, gibt ein Bild davon. Wir finden die Namen vereinigt: Auerbach, Braun, Dorn, Einstein, Elster, Exner, Gans, Gehrke, Geitel, Gumlich, Hasenöhrl, Henning, Holborn, Jäger, Kaufmann, Lecher, Lorentz, Lummer, Meyer, Planck, Reichenheim, Richarz, Rubens, Schweidler, Starke, Voigt, Warburg, Wiechert, M. Wien, W. Wien, Wiener, Zeemann. Eine so weitgehende spezialistische Bearbeitung ist natürlich für jedes einzelne Kapitel von außerordentlichem Vorteil. Es finden sich Abhandlungen in dem Werk, die zweifellos zu dem Besten gehören, was überhaupt an physikalischer Literatur vorhanden ist. Und es ist bewundernswert, wie manche Autoren, und gerade solche, die sonst der Fachgelehrte nur von der hohen Warte ihres Spezialgebietes in Arbeiten kennen lernt, welche die kompliziertesten Theorien mit allem mathematischen Rüstzeug behandeln, hier diese selben Themen auch dem Laien greifbar plastisch darzustellen wissen. Anderen freilich glückt das weniger gut, und es hätte durchaus nichts geschadet, wenn in einem solchen Werk komplizierte Differential- und Integral-Gleichungen, wie sie der eine oder andere, dem das mahnende wissenschaftliche Gewissen schlug, noch als Appendix seiner Hauptdarstellung angliederte, gefehlt hätten. Es kommt dadurch — wie gesagt — etwas Uneinheitliches in das Ganze. Trotzdem ist der Gesamtwert dieses Werkes ein derart überragender, daß die kleinen Schönheitsfehler ihm keinen Abbruch tun. Beide Bände kann ich ehrlichen Herzens als das Beste empfehlen, was in seiner Art auf dem Büchermarkt existiert. Gerade der gebildete Nichtspezialist sollte sie als klassische Bücher dem eisernen Bestande seiner Bibliothek anfügen.

Endlich sei mir noch ein Hinweis gestattet auf: Gocht: „Die Röntgenliteratur" Band 3. Herausgegeben im Auftrage der Deutschen Röntgengesellschaft (Ferdinand Enke, Stuttgart 1914). Dieses einzigartige Werk, ursprünglich von Gocht 1911 auf eigene Faust als Zusatz zu seiner „Röntgenlehre" begonnen, bringt nichts weiter als eine Zusammenstellung der in den letzten 2 Jahren erschienenen Röntgenliteratur, zunächst eingeteilt nach Autoren, dann aufgelöst in Spezialgebiete. Es ist wieder ein starkleibiger Band geworden, der Zeugnis ablegt von der regen Tätigkeit, welche die jüngste Disziplin auf all ihren Gebieten entfaltet, nicht minder aber auch von dem Bienenfleiß spricht, den fast der Gesamtausschuß der Deutschen Röntgengesellschaft (wohl lediglich mit Ausnahme des Verf.) unter Gocht's Leitung entwickelte, dieses ungeheure Material zu sammeln und zu sichten. Ob bei einem solchen Werk absolute Vollständigkeit möglich ist, erscheint

mir zweifelhaft, daß aber alles auch nur einigermaßen Wichtige der Weltliteratur über ein zum Gegenstand gehöriges Thema hier ausgelesen wurde, ist sicher. Man sollte daher in den 3 Bänden nicht ein ausschließliches Handwerkszeug des Röntgenologen sehen, sondern ihr Platz ist auch in allen medizinischen Bibliotheken, vornehmlich denen der Krankenhäuser und Institute. Heinz Bauer-Jena.

---

6. **Aus dem Gebiete der Pharmakologie.** (Kampfertherapie mit künstlichem Kampfer.) Aus der I. Medizinischen Klinik der Charité haben Dr. Margarete Levy und Dr. Walter Wolff die Erfahrungen veröffentlicht, die mit synthetischem Kampfer bei innerer und subkutaner Anwendung gemacht worden sind (Therapie der Gegenwart 1915 Nr. 3). Die Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern hat die Aufmerksamkeit der Kliniken und Krankenhäuser auf den synthetischen Kampfer gelenkt und angeordnet, seine Anwendung am Krankenbette zu prüfen, sowie Berichte über die Erfahrungen einzuschicken. Es darf daher erwartet werden, daß auch noch von anderer Seite darüber berichtet wird. Die Maßnahme ist auf die durch den Krieg bedingte Zwangslage zurückzuführen. Der bisher zu medizinischen Zwecken benutzte Kampfer muß laut Arzneibuch durch Sublimation des Holzes von Cinnamomum camphora Linné gewonnen werden; das ist ein Baum, welcher in ganz Ostasien, besonders in Japan wächst. Durch den Kriegszustand wurde nun die Zufuhr unterbunden und der Vorrat nach und nach knapper. — Versuche, den synthetischen Kampfer für Arzneizwecke nutzbar zu machen, wurden schon früher unternommen, jedoch nicht mit dem wünschenswerten Interesse, da man von dem altgewohnten Kampfer ja immer genug hatte und das Problem dem Mediziner anscheinend nicht so wichtig erschien. Immerhin bildeten die früher angestellten Untersuchungen einiger Pharmakologen (Langgaard u. Maaß), Therap. Monatshefte 1907, S. 572) heute wertvolle Unterlagen für die Anwendung des Kunstproduktes am Krankenbette. Der synthetische Kampfer wird von der Chem. Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering in Berlin seit dem Jahre 1903 fabrikmäßig hergestellt. Sie war die erste Fabrik, welche ein gleichmäßiges und haltbares Präparat in den Handel brachte. Mit diesem synthetischen Kampfer wurden auch die erwähnten klinischen Versuche angestellt. Seine Darstellung erfolgt aus Terpentinöl (Pinen) über Pinenchlorhydrat, Camphen und Isoborneol. Er ist im Handel in Form kleiner oktaedrischer Würfel und hat chemisch dieselben Eigenschaften wie der natürliche, lößt sich im Alkohol, Äther, Chloroform, fetten und ätherischen Ölen leicht auf und besitzt auch den gleichen aromatischen Geruch. Nur gegenüber dem polarisierten Licht verhält er sich anders; der Naturkampfer dreht rechts, der synthetische ist optisch inaktiv, bzw. schwach rechts- oder linksdrehend; er besteht aus rechts- und linksdrehenden Bestandteilen, deren optische Eigenschaften sich dann gegenseitig mehr oder weniger aufheben. Dieser Umstand bildete seither das Hindernis, den synthetischen Kampfer zur Arzneibehandlung zuzulassen. Denn nach Untersuchungen von Pari am Tier soll der linksdrehende Kampfer angeblich dreizehnmal giftiger sein als der rechtsdrehende Naturkampfer. (Diese Angaben von Pari wurden durch Hubert Sassen als irrtümlich widerlegt. Dissertation Bern 1908.) Da nun der synthetische Kampfer etwa zur Hälfte aus der links- drehenden Modifikation besteht, so wurde er nicht für gleichwertig erklärt. Die jetzigen Versuche am Krankenbette haben aber — in Übereinstimmung mit Versuchen, die schon von Professor Grawitz im Jahre 1907 angestellt worden|sind — (vgl. Langgaard u. Maaß l. c.) ergeben, daß gefährliche Nebenwirkungen nicht zu befürchten sind. Der synthetische Kampfer wurde in allen den Fällen versucht, wo sonst der natürliche verwendet wird, also bei Herzschwäche, Lungentuberkulose, Bronchitis, Pneumonie. Die Dosierungen waren auch dieselben. Genau wie beim natürlichen Kampfer ging nach einer Injektion von 0,2-0,5 des synthetischen Produkts der Blutdruck in die Höhe und die Atmung wurde tiefer. Die Verff. zeigen vergleichsweise an zwei Kurven: daß der synthetische Kampfer dieselbe prompte Wirkung auf den Blutdruck ausübt wie der natürliche, indem sie dieselben Patienten zuerst mit synthetischem, und nach Abklingen der Wirkung mit natürlichem Kampfer behandelten. Bei beiden Arten stellten sie fest, daß die Wirkungen gleichmäßig steigen und gleichmäßig nachlassen und beide Kampferarten sehr rasch durch den Urin wieder ausgeschieden werden. Beim gesunden Menschen erwies sich auch der synthetische Kampfer als völlig wirkungslos auf das Herz. In der Verwendung als Expektorans wurde der synthetische Kampfer als ebenso wirksam und ebenso unschädlich befunden. Eine ungünstige Wirkung auf die Nieren wurde niemals wahrgenommen. Durch diese Versuche wurde ferner gezeigt, daß die Wirkung per os und mittels Einreibungen bei beiden Arten sich auch gleichmäßig verhält. Die beiden Autoren fassen ihre Beobachtungen in den Worten zusammen: „Alles in allem kann man sagen, daß wir in der glücklichen Lage sind, im künstlichen Kampfer ein Präparat zu besitzen, das in den allermeisten Fällen den früher allein verwandten Japankampfer ersetzen kann. Nur bei der Verwendung von Dosen, die 1 g Kampfer pro dosi überschreiten, sei man bei dem künstlichen Kampferöl etwas vorsichtiger, als es bei dem natürlichen erforderlich gewesen ist". Diese Ergebnisse berechtigen zu der Hoffnung, daß wir durch den Mangel an Naturkampfer nicht in Verlegenheit geraten und für das sehr wertvolle Medikament, das im Kriege als Stimulans sowohl für verwundete Soldaten als auch für Pferde in großen Mengen gebraucht wird, dank unserer hochentwickelten chemischen Industrie, einen gleichwertigen Ersatz haben. A. H. Matz-Berlin.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Zur Technik der gefensterten Gipsverbände.

Von

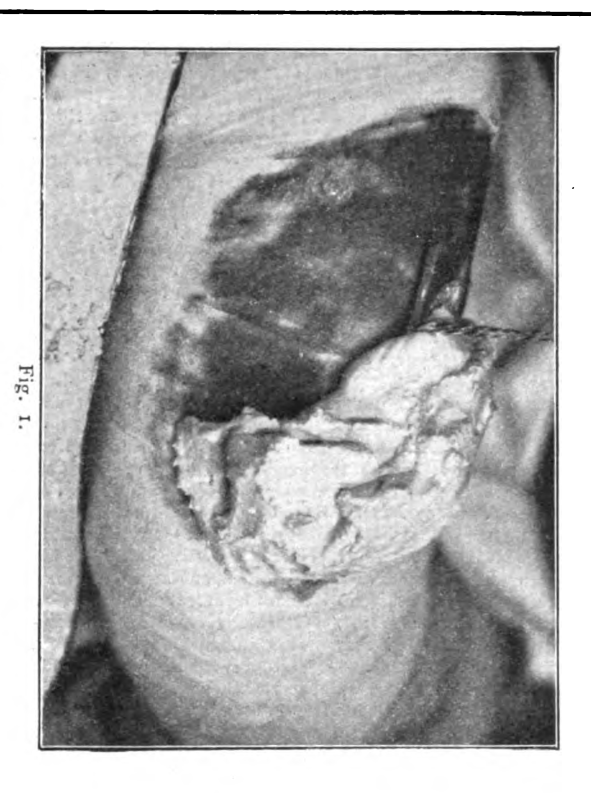
Dr. **Hans Schaefer** in Berlin.

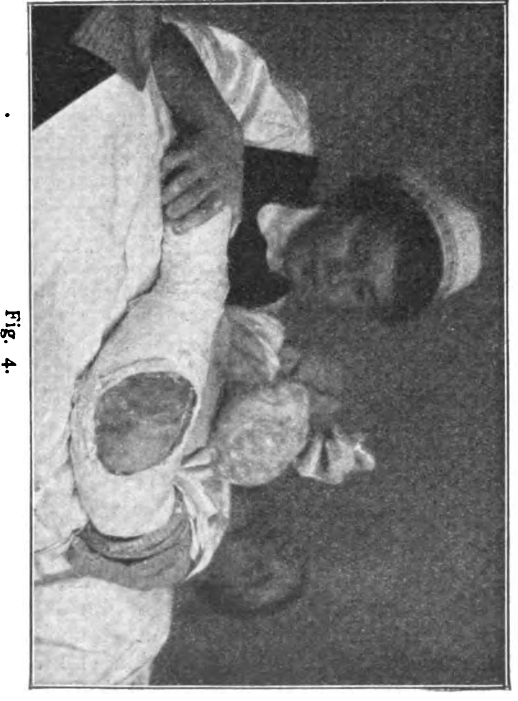
(Autoreferat.[1])

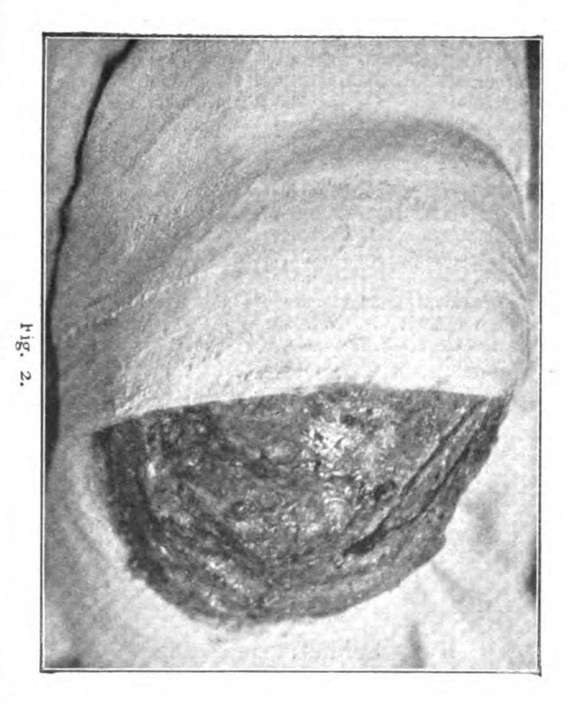
Nachdem die Wunde verbunden und die Wattelagen angelegt sind, bezeichnet man sich mit Buntstift auf den Bindelagern die zu öffnende Stelle und schellackt sie. Hierauf bereitet man sich einen Gipsbrei, und zwar von fester Konsistenz, indem man in bereitstehendes Wasser soviel Gips durch die Finger sieben läßt, daß der Gips über die Wasseroberfläche allseitig hervorschaut, den Gips nunmehr 1 – 2 Minuten „ziehen" läßt, dann erst langsam umrührt, ihn dann stehen läßt, bis er die gewünschte Konsistenz hat. Von diesem Gipsbrei nimmt man eine Handvoll oder mehr und türmt ihn bergartig auf die geschellackte Stelle (Abb. 1). Da der Gipsberg nachher herausgehoben werden soll, so kann man, um sich das Herausheben zu erleichtern, einen Faden, der um die Mitte eines Streichholzes geschlungen ist, so mit eingipsen, daß die Enden des Fadens auf dem Gipfel des Bergs ruhen. Bevor der geglättete Gips hart geworden, schneidet man, um beim Herausheben des Berges auf keinen Wider-

[1]) Berl. klin. Wochenschr. 1915 Nr. 5.


Fig. 3.


Fig. 1.


Fig. 4.


Fig. 2.

stand zu stoßen, mit einem Messer senkrecht zur Unterlage ringsherum soviel Gips ab, daß der Rand des Bergs etwa in der Dicke des anzufertigenden Gipsverbandes stehen bleibt. Nunmehr schellackt man den ganzen Gipsberg — Schellack (Schalenlack) bewirkt, daß der Gips der Unterlage nicht anhaftet, bzw. er trennt zwei übereinanderliegende Gipsschalen. Statt des Schellacks kann man auch Mastix (eine Schellacklösung) benutzen. Jetzt legt man die Gipstouren an (Abb. 2). Die über den Berg führenden Touren modelliert man diesem mit der freien Hand an. Nachdem der Gipsverband fertig angelegt ist, umschneidet man mit kühnem, da ja höchstens den Gipsberg ritzendem, Schnitt, den Fuß des Bergs (Abb. 3), entschleiert den Berg durch Abheben der Gipsbinden, die ihn bedeckten, faßt die Schnur am Gipfel des Bergs und hebt ihn an ihr aus seiner Bettung (Abb. 4). Dann steht das Fenster offen.

IV. Ärztliche Rechtskunde.

Urheberrecht an Artikeln in medizinischen Zeitschriften.

Von
Landgerichtsrat Geh. Justizrat Dr. **Marcus** in Berlin.

Wer die geistige Arbeit in ihrer geschichtlichen Entwicklung verfolgt, entdeckt ohne weiteres, daß sie, wie alles menschliche Tun, zwei Tendenzen unterliegt. Dem Gebote der Ausschließung, resultierend aus dem Wesen der Persönlichkeit, und dem Bedürfnisse nach deren Schutz einer- und dem Streben nach Verwertbarkeit unter den Genossen andererseits. Diese Gebote zu verwirklichen auf dem Gebiete der geistigen Arbeit, dienen, nachdem der Begriff des geistigen Eigentums, als angeblich versagend, unzureichend, geschichtlich nicht verworfen ist, das Urheberrecht und das Verlagsrecht — jene beiden Gebiete, denen die deutsche Reichsgesetzgebung neben dem allgemeinen Bürgerlichen Gesetzbuch ein Gewand verlieh in den Gesetzen: Gesetz betr. das Urheberrecht an Werken der Literatur und Tonkunst, und Gesetz über das Verlagsrecht. Aus den großen Trieben des Kulturlebens, wie solche Neukamp dargelegt hat, als dem der „Entwicklung der Bildung des Fall-" zum „Regelrecht" und der „fortschreitenden Vergeistigung des Rechts" im allgemeinen hervorgegangen, bilden jene Gesetze des Deutschen Reiches vom 1. Mai 1901 den Schutz der deutschen Geistesarbeit. Danach ist Urheberrecht das ausschließliche Recht des Schöpfers von Geistesprodukten über diese, ihre Kundgabe und ihre gewerbsmäßige Verfügung Bestimmung zu treffen, das Verlagsrecht ein Teil des Urheberrechts, insofern der Urheber seine Rechte einem anderen überträgt zu eigengewerblicher Ausnützung. Nicht alle Beziehungen, die sich hieraus ergeben, sollen uns beschäftigen. Uns kommt es auf das bescheidene Vorhaben an, auf die Stellung des Urhebers, der für medizinische Zeitschriften tätig war, in einigen Punkten hinzuweisen. Wie die Erzeugnisse aller geistigen Betätigung sind die Gegenstände des literarischen Urheberrechts mannigfaltig geartet. Eins ist diesen charakteristisch: die Harmonie des Reichsgesetzes mit dem berühmten ersten deutschen Sondergesetz vom 11. Juni 1870. Diesem gegenüber weicht es ab in Weglassungen, die durch die sonstigen Reichsgesetze motiviert waren, in Vertiefungen des persönlichen, nicht vermögensrechtlichen Parts des Unternehmerrechts. §§ 9, 11 Abs. 1 Satz 2, 15, 12—14 Reichsgesetz. Zum Verständnis dieser Zeilen, die von der Redaktion dieser Zeitschrift angeregt wurden, sei vorweg noch bemerkt: Nicht nur der Verfasser von Büchern, sondern auch der aller Schriftwerke und solcher Vorträge oder Reden, welche dem Zweck der Erbauung, Belehrung oder Unterhaltung oder solchen verbunden, dienen, sind geschützt. Also auch der Autor von geistiger Kleinarbeit in Gestalt von Artikeln. Solcher Aufnahme sind gerade Zeitschriften gewidmet. Das Wesen der Zeitungen, ausgehend von wirtschaftlichen, politischen Zwecken, gewinnt in den fachwissenschaftlichen eine besondere Mission als reproduktive so sehr, daß, wie gelegentlich bemerkt sei, buchmäßige Wahrheiten praktisch gewinnen, wenn sie fachzeitschriftlich beachtet werden.

Von den sonstigen, den Lesern geläufigen Unterschieden von Zeitungen und (Fach-) Zeitschriften abgesehen, wie von der Charakteristik des Inhalts der letzteren, sei als gemeinsam ihre Tendenz der Verbreitung der Kenntnisse der einzelnen Kategorien hervorgehoben. Das macht ihre Schutzberechtigung besonders problematisch und erzeugte den berühmten § 7 des norddeutschen Gesetzes „als Nachdruck ist nicht anzusehen ...." und im geltenden Reichsgesetz die §§ 16—26 „soweit ein Werk nach den §§ 16—26 ohne Einwilligung des Berechtigten vervielfältigt werden darf" ist — auch öffentliche Aufführung und öffentlicher Vortrag statthaft. Ausgenommen vom Rechte des Urhebers (§ 11) sind also im Rahmen unserer Frage nur Abdrucke partiellen Inhalts vorbehaltloser Publikationen. In dieser Beziehung ist das geltende Recht jeweils wie das ältere, bezüglich dessen auf das gute Werk von Dambach, Erläuterung zum Gesetz von 1871, Berlin, Enslin, heute noch zu verweisen ist. Der geistigen Arbeit soll deren Lohn gesichert werden. Das führt zum Subjekt des Urheberrechts: deshalb sagt § 2 des neuen Rechts: Urheber ist der Verfasser, der Übersetzer, der Bearbeiter oder, bei Herausgabe seitens juristischer Personen diese, sofern kein Herausgeber genannt ist, im übrigen wird in der Zeitschrift jeder Autor in seiner Unabhängigkeit gewahrt. Das Recht des Urhebers ist vererblich und übertragbar, nicht aber, ohne seinen Konsens, der Zwangsvollstreckung ausgesetzt. Für Sammelwerke gilt für das Werk als ganzes der Herausgeber als Unternehmer, bisweilen der Verleger, als schutzberechtigter Urheber. Man wird in dieser Regelung genügend Schutz und Anerkennung des Urheberrechts anerkennen müssen.

V. Tagesgeschichte.

Das ärztliche Fortbildungswesen in Baden während des Jahres 1914. Dem Landeskomitee gehörten an: als Vertreter der medizinischen Fakultäten für Heidelberg Geh. Rat Prof. Dr. Krehl und Geh. Hofrat Prof. Dr. Gottlieb, für Freiburg Geh. Rat Prof. Dr. Kraske und Prof. Dr. de la Camp; die Ärztekammer war vertreten durch die Med.-Räte Dr. Werner-Heidelberg und Dr. Eschbacher-Freiburg. In die Lokalkomitees waren außerdem gewählt: Geh. Hofrat Prof. Dr. Fleiner, Prof. Dr. Moro und Dr. Willmanns für Heidelberg, Prof. Dr. Oberst (Prof. Dr. Hotz seit W.-S. 1914/15) und Priv.-Doz. Dr. Bacmeister (Priv.-Doz. Dr. Küpferle seit W.-S. 1914/15) für Freiburg. Die zwecks Einrichtung von Fortbildungskursen in Konstanz eingeleiteten Verhandlungen wurden durch den Krieg unterbrochen. In Heidelberg wurde im Sommersemester ein kurzfristiger Kurs über „praktisch wichtige Kapitel aus der Therapie der Haut- und Geschlechtskrankheiten" von Prof. Dr. Bettmann gehalten, daneben fanden an jedem Dienstag die üblichen Demonstrationsvorträge statt. Nach Ausbruch des Krieges wurden zunächst von Prof. H. Kossel zwei Vorträge: „Seuchen im Lazarett und im Kriege" und „Typhusschutzimpfung" gehalten. Ferner wurden im Anschluß daran in der med. Sektion des naturhistorisch-medizinischen Vereins folgende Vorträge veranstaltet: Über Transport von Verwundeten (Geh. Rat Czerny, Exzellenz), Über Ruhr (Prof. H. Kossel), Über Aneurysmen (Dr. Dilger); auch kleinere Kurse über Verbandlehre und Operationsübungen für Lazarettärzte wurden von Prof. Hirschel, Dr. Rost, Dr. Heddäus gehalten. — In Freiburg fanden im S.-S. folgende Vorträge statt: Über vegetarische Lebensweise (Prof. Determann), Magenchirurgie (Prof. Hotz), das Elektrokardiogramm, seine physiologischen Grundlagen und diagnostische Verwertbarkeit (Prof. Mangold), Moderne Syphilistherapie (Prof. Jacobi), Biochemie der Digitaliswirkung (Prof. Straub), Palliative Schädeloperationen zur Verhütung cerebraler Erblindung (Prof. v. Szily), Die Therapie schwerer Neuralgien (Prof. Oberst), Pathologie und Therapie der Ozäna (Prof. Kahler), Über diuretische Behandlung (Prof. Ziegler), Über die physikalische Diagnose der beginnenden Lungentuberkulose (Priv.-Doz. Hildebrandt). Im Wintersemester wurden alle 14 Tage am Donnerstag kriegsärztliche Vorträge gehalten: Über die Behandlung von Schußverletzungen mit Demonstrationen (Prof. Hotz), Über Kriegspsychosen (Geh. Hofrat Prof. Hoche), Über Kriegsseuchen (Prof. Hahn), Über Schußverletzungen des Auges mit Demonstrationen (Geh. Hofrat Prof. Axenfeld), Über Tangentialschüsse am Schädel (Priv.-Doz. Öhler), Über Schußverletzungen des Nervensystems (Prof. Hotz und Geh. Hofrat Hoche), Über Ursachen und Behandlung der akuten Darmkatarrhe im Felde (Prof. de la Camp), Schußverletzungen der Kiefer mit Demonstrationen (Prof. Herrenknecht), Über Herzerkrankungen im Felde (Prof. Ziegler), Von der Tätigkeit der Kriegsprosektur mit Demonstrationen (Geh. Hofrat Prof. Aschoff), Über Pneumothorax im späteren Verlauf von Lungenverletzungen auftretend (Geh. Rat Prof. Bäumler, Exzellenz). L.

Krankendiät und Backvorschriften. In dem Universitätsinstitut für Hygiene fand vor kurzem auf Anregung von Geheimrat Schwalbe eine Besprechung zahlreicher Kliniker und Spezialärzte in Gegenwart der Vertreter von Reichs-, Staats- und Kommunalbehörden von Groß-Berlin statt, um über den Einfluß der neuen Mehl- und Backvorschriften auf die Krankendiät zu beraten. Nach Prof. Rosenheim, der das Referat erstattete, lassen sich die beobachteten Störungen vielfach auf eine weniger geeignete Backtechnik zurückführen. Im großen und ganzen sind aber das K-Brot und die sonstigen Kriegsgebäcke durchaus zweckmäßig, und auch der Magenarzt kann bei sonstiger Überwachung und entsprechender Zubereitung der Backware (Rösten usw.) mit dem heutigen Zustand zufrieden sein. Auch die Mehrzahl der übrigen Diskussionsredner hielt die gegenwärtigen Bestimmungen für zweckmäßig.

Praktizieren ausländischer Ärzte in Deutschland. Auf Anregung des ärztlichen Bezirksvereins in Kissingen hat der stellvertretende Armeekorpskommandeur in Würzburg eine Erklärung erlassen, daß die Ausübung einer Praxis durch Ärzte, Zahnärzte, Masseure und Masseusen, Naturheilkundige usw., die feindlichen Staaten angehören, absolut nicht zugestanden werden könne und gegen solche Ausländer, die trotzdem versuchen sollten, Praxis auszuüben, mit aller Strenge vorgegangen werden solle.

Das Ministerialblatt für Medizinalangelegenheiten bringt in Nr. 8 eine Zusammenstellung derjenigen Krankenanstalten, denen das Recht zur Prüfung von Krankenpflegepersonen zugestanden ist.

Verlust der Ansprüche von Krankenkassenmitgliedern. Die Frage, ob und wann Kassenmitglieder, welche die Kasse nur durch Gewährung freier ärztlicher Behandlung und Arznei, nicht aber durch Krankengeldzahlungen in Anspruch nehmen, als ausgesteuert zu gelten haben, war bisher strittig. Das Reichsversicherungsamt hat hierzu neuerdings eine grundsätzliche Entscheidung gefällt, in der es heißt: „Ist also ein Versicherter zunächst nur krank, nicht aber arbeitsunfähig, und hat er für die Dauer von 26 Wochen von der Krankenkasse nur Krankenpflege ohne Krankengeld bezogen, so endet hiermit sein Anspruch auf Krankenhilfe überhaupt. Eine erst nach Ablauf der 26 Wochen, wenn auch in unmittelbarem Anschluß an sie eintretende Arbeitsunfähigkeit ist, soweit es sich um dieselbe Krankheit handelt, unbeachtlich und vermag an der Tatsache, daß der Anspruch auf Krankenhilfe endgültig beseitigt ist, nichts mehr zu ändern." Demnach sind alle diejenigen Mitglieder von Krankenkassen, die wegen ein und derselben Krankheit 26 Wochen hindurch in ärztlicher Behandlung gestanden haben, als ausgesteuert zu betrachten, selbst wenn sie kein Krankengeld bezogen haben.

Zulassung von Helferinnen zur freiwilligen Krankenpflege in Reservelazaretten. Gemäß Ministerialerlaß sind in Zukunft nur solche Helferinnen zur freiwilligen Krankenpflege in Reservelazaretten zuzulassen, die einem der unter Ziffer 3 der D. fr. K. genannten Vereine angehören. Die Annahme und Verpflichtung hat stets durch den Territorialdelegierten oder seinen Beauftragten (Reservelazarettdelegierten) zu erfolgen. Für die Dauer des Krieges wird eine Ausbildungszeit von 6 Monaten in einem Reservelazarett als gleichwertig mit der in einer staatlich anerkannten Krankenpflegeschule angesehen.

Schulen für Schwerhörige. Die Berliner städtische Schuldeputation hat die Einrichtung einer weiteren (vierten) Schule für Schwerhörige beschlossen. In diesen Schulen erhalten die Kinder mit hochgradiger, gar nicht oder schwer zu bessernder Schwerhörigkeit einen ihrem Gebrechen entsprechenden Unterricht.

Verluste der französischen Ärzte. In der Société de Chirurgie machte Tuffier nähere Angaben über die bisherigen Verluste an Ärzten in dem französischen Heere. Ende Dezember waren unter den 14000 in die Armee eingestellten Ärzten 6500 an der Front, 793 waren tot, verwundet oder vermißt (90 gefallen, 80 auf dem Schlachtfelde, 13 später an ihren Wunden gestorben, 260 verwundet, 440 vermißt) und 507 krank.

Fleckfieber. In der Woche vom 18.—25. März sind im Deutschen Reiche vereinzelte Erkrankungen bei deutschen Militärpersonen und Arbeitern, die in Gefangenenlagern beschäftigt waren, sowie eine Anzahl von Fleckfieberfällen in Kriegsgefangenenlagern aufgetreten.

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang. | Sonnabend, den 1. Mai 1915. | Nummer 9.

I. Abhandlungen.

1. Nachbehandlung von Kriegserkrankungen des Magen-Darmkanals und des Bauchfells.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „**Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten**", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (März 1915).

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Ad. Schmidt** in Halle a. S.

M. H! Es ist bekannt, daß der Magen-Darmtraktus im Kriege besonders gefährdet ist, weniger allerdings durch Geschosse als durch die mit der unregelmäßigen Ernährung zusammen-

hängenden Schädlichkeiten und durch die Kriegsseuchen.

Um mit den letzteren zu beginnen, so sind unsere Soldaten ja bis auf wenige Fälle erfreulicherweise von der Cholera bisher verschont geblieben. Um so mehr haben sie bis zum Eintritt der kalten Witterung unter der Ruhr und seitdem unter dem Typhus zu leiden gehabt.

Sie wissen und haben es zum größten Teil wohl selbst beobachten können, daß der Feldtyphus seine Eigentümlichkeiten hat. Durch die jetzt allgemein durchgeführte Schutzimpfung sind wir des wichtigsten diagnostischen Hilfsmittels, der Widal'schen Reaktion, beraubt. Die klinischen Symptome werden oft verwischt durch schwere Bronchitis oder Pneumonie, durch Herzerscheinungen, durch große Unregelmäßigkeit der Fieberkurve und Zurücktreten der Abdominalerscheinungen. Ich habe Fälle gesehen, wo erst eine plötzlich einsetzende Darmblutung die Diagnose auf den richtigen Weg führte. Bis zu einem gewissen Grade erstrecken sich die Abnormitäten des Feldtyphus auch in die Periode der Rekonvaleszenz hinein, insofern Komplikationen und Nachkrankheiten seltener Art manchmal noch in später Zeit beobachtet werden. So sah ich außer den ja auch beim einheimischen Typhus nicht allzu seltenen Parotitiden schwere multiple Gelenkentzündungen und zweimal einseitige Hodengangrän. Der Gedanke liegt nahe, daß es sich hier um sekundäre septische Infektionen handelt, deren Zustandekommen durch das gleichzeitige Bestehen von Verwundungen erleichtert werden dürfte. Abgesehen von diesen metastatischen Affektionen und von der beim männlichen Geschlecht relativ seltenen Cholecystitis hinterläßt bekanntlich der Typhus nur selten chronische Affektionen des Darmes selbst. Narbenstenosen von Typhusgeschwüren sind ein sehr seltenes Ereignis, und die Zahl der Patienten, welche nach Überstehen der Infektion Verdauungsbeschwerden zurückbehalten, ist recht gering. Wir können uns also hinsichtlich des Darmes beruhigen, sobald die wiederholte bakteriologische Untersuchung das Freisein der Fäzes von Typhusbazillen erwiesen hat.

Anders liegen die Verhältnisse bei der Ruhr. Die Ruhrfälle, welche aus dem Felde bis in die Reservelazarette gelangt sind — die übergroße Mehrzahl ist draußen geblieben —, waren verhältnismäßig leicht, wenigstens wenn man sie mit den gelegentlich im Inlande auftretenden Epidemien vergleicht. Der Zufall wollte es, daß gerade vor Ausbruch des Krieges in der Umgegend von Halle eine schwere Dysenterieepidemie unter den polnischen Saisonarbeitern ausbrach, von der einige 50 Fälle in die medizinische Klinik überführt wurden. Die Mortalität betrug ca. 14%. Wenn auch vornehmlich die kleinen Kinder gefährdet waren, so starben doch auch mehrere Erwachsene, darunter eine Patientin an multiplen Perforationen des Dickdarmes. An den typischen Dysenteriestühlen waren die hellrote Färbung der Blutbeimengungen zwischen der schleimigen Grundmasse und die kleinen weißlichen Flocken zu beobachten, die fälschlicherweise gewöhnlich als Gewebsfetzen angesprochen werden (Demonstration). Nach dem mikroskopischen Bilde handelt es sich um Detritus, d. h. wahrscheinlich um nekrotisches Epithel. Es fanden sich die verschiedensten Grade der Darmaffektion, von den leichtesten zu den schwersten Formen aufsteigend. In einzelnen Fällen war auch der Dünndarm mit ergriffen. Das mikroskopische Bild einer leichten Affektion zeigt die Nekrose der obersten Schichten der Schleimhaut und massenhaft in derselben gelagerte Bazillenhaufen. Diese Ruhrepidemie wurde durch einen Bazillus verursacht, der nach seinen Wachstumsbedingungen dem Typus Kruse-Schiga jedenfalls näher stand als dem Flexnertypus. Dem entsprachen auch die oft schweren Allgemeinsymptome und das wiederholte Auftreten von Herzerscheinungen myokarditischer Natur. Therapeutisch erwies sich das polyvalente Ruhrserum des sächsischen Serumwerks zweifellos als nützlich, wenn auch keineswegs immer als spezifisch wirksam.

Als dann bald darauf die ersten ruhrkranken Soldaten aus dem Felde kamen, waren wir überrascht, wie viel leichter sie sich ausnahmen. Auch von anderer Seite, namentlich von Rumpel, ist ja schon auf diesen Punkt hingewiesen worden. Geringes, schnell vorübergehendes Fieber, sehr unbedeutende Allgemeinerscheinungen, keine oder nur ganz leichte Komplikationen, unter denen geringfügige multiple Gelenkschwellungen überwogen. Das Stuhlbild wich von dem soeben gekennzeichneten typischen Ruhrstuhl ganz erheblich ab; mehr oder minder dünnflüssige fäkulente Massen mit nur vereinzelten blutigen Schleimflocken. Die Differentialdiagnose gegenüber einfachen Katarrhen konnte vielfach nur durch die bakteriologische Untersuchung gestellt werden, die ausschließlich Bazillen vom Flexnertypus ergab. Der Verlauf war durchgehends ein günstiger, wenn auch gelegentlich Rezidive beobachtet wurden. Nur ein Kranker ist uns gestorben. Er wollte an der Front Ruhr überstanden haben, war stark abgemagert, hatte Ödeme, aufgetriebenen Leib mit Schmerzen und Harnverhaltung, und fieberte. Die Stühle waren dünn, enthielten kleinste eitrige Schleimflocken, aber kein Blut, und in den späteren Stadien auch keine Dysenteriebazillen mehr. Der Exitus erfolgte an Erschöpfung, und die Sektion förderte ein Bild schwerster dysenterischer Erkrankung des ganzen Dickdarms zutage, sowie eine eitrige Peritonitis, die mangels einer Perforation des Darmes nur als Durchwanderungsperitonitis gedeutet werden konnte.

Dieses Beispiel mag uns zeigen, daß man doch mit dem Gesundschreiben der Ruhrkranken vorsichtig sein muß, solange die Verdauung noch nicht völlig wieder in Ordnung ist. Wenn man frischgenesene Patienten rektoskopiert, so kann man gelegentlich noch kleine aphthöse Geschwüre auf der Schleimhaut finden zum Zeichen,

daß die Heilung der Schleimhaut mit dem Verschwinden der klinischen Symptome nicht gleichen Schritt hält. Wiederholt habe ich durch gutgemeinte therapeutische Maßregeln (O_2-Einblasungen per anum; medikamentöse Einläufe) ein Rezidiv hervorgerufen, das allerdings nur von kurzer Dauer war. Man soll überhaupt meines Erachtens mit der Einlauftherapie bei der Ruhr sehr zurückhaltend sein. Sie kommt erst in Frage, wenn der Prozeß in ein ausgesprochen chronisches Stadium übergegangen ist, und soll dann nur mit einhüllenden (schleimigen) Lösungen oder Aufschwemmungen von nicht reizenden Mitteln — ich bevorzuge Dermatol — ausgeführt werden.

Noch etwas anderes läßt sich aber aus diesem Beispiel ableiten, nämlich, daß die Abtrennung der sog. unspezifischen Fälle geschwüriger Colitis von der wirklichen Ruhr auf Schwierigkeiten stößt, wenn man nicht sorgfältig Fäzes und Blut bakteriologisch untersucht. Leschke, Alter und Strauß haben bereits auf das Vorkommen ruhrähnlicher Darmerkrankungen in Anstalten und bei unseren Feldtruppen aufmerksam gemacht, und Strauß hat mehrfach bei derartigen Fällen eine Agglutination im Serum mit verschiedenen Formen von Dysenteriebazillen bekommen, obwohl die Fäzeszüchtung negativ blieb. Es läßt sich vorläufig noch nicht absehen, ob wir berechtigt sind, ätiologische Zusammenhänge daraus zu konstruieren. Nur soviel mag hier noch betont werden, daß auch bei den ruhrähnlichen Darmaffektionen metastatische Gelenkentzündungen hin und wieder auftreten. Der Darm ist offenbar gar nicht so selten die Eintrittspforte septischer Infektionen.

Über die Frage, ob chronisch dysenterische Prozesse zu Narbenstenosen führen können, ist viel diskutiert worden. Während man früher, gestützt auf die Autorität von Treves, dysenterische Narbenstenosen für sehr häufig ansah, ist durch die große Sammelstatistik von Woodward aus dem amerikanischen Sezessionskriege, welche 28000 Fälle von Ruhr umfaßte, die außerordentliche Seltenheit gerade dieses Folgezustandes über allen Zweifel sicher gestellt. Aber wenn sie auch selten sind, so kann doch nicht an ihrem Vorkommen gezweifelt werden, denn es ist ja bekannt genug, daß unser großer Chirurg v. Bergmann an den Folgen einer im russisch-türkischen Feldzuge erworbenen Dysenterie dauernd gelitten hat und schließlich auch zugrunde gegangen ist.

Ich verlasse damit das Kapitel der Seuchen, um mich den einfachen Darmkatarrhen resp. den dyspeptischen Störungen zuzuwenden, die größtenteils durch Ernährungsschädlichkeiten im Felde erworben werden. Für unsere heutige Betrachtung kommen nur die in ein chronisches Stadium übergehenden Fälle in Betracht, die unserer Therapie nicht selten hartnäckigen Widerstand entgegensetzen. Von einem Katarrh sprechen wir dann, wenn die Entleerungen Schleim in irgendeiner Form enthalten, von dyspeptischen Störungen, wenn das nicht der Fall war, sondern der Stuhlgang lediglich durch seine dünnere Konsistenz, die bis zur flüssigen gehen kann, von der Norm abweicht. Sind pathologische Nahrungsreste in dieser Masse vorhanden, so dürfen wir daraus auf eine Beteiligung des Dünndarms an dem Prozeß schließen. Meistens ist das Verhältnis zwischen beiden so zu verstehen, daß zunächst eine dyspeptische Störung vorliegt, welche zur Zersetzung der ungenügend ausgenutzten Nahrungsreste und damit zu einer entzündlichen Reizung der Schleimhaut führt. Gelingt es die katarrhalischen Erscheinungen durch geeignete Behandlung zu beseitigen, so verschwindet die Dyspepsie noch nicht ohne weiteres. Unzweckmäßige Diät verschlimmert sie wieder und macht unter Umständen neue katarrhalische Reizung.

Die nächsten Ursachen der Darmdyspepsie sind einerseits schwerverdauliche Nahrung und andererseits Störungen der Sekretion der Verdauungsdrüsen, speziell des Magens. Trotz der vorzüglichen Organisation unserer Heeresverpflegung und trotz der vortrefflichen Leistungen der Gulaschkanonen, über die nur eine Stimme des Lobes herrscht, haben sich natürlich auch in diesem Feldzuge vorübergehende Stockungen in der Truppenernährung nicht vermeiden lassen. Sie kommen besonders bei schnellem Vorrücken der Truppen und bei größeren Gefechten vor. Auch sind ja nicht alle Formationen mit Feldküchen ausgerüstet. Unter solchen Umständen ist weniger das ungenügende Quantum als die ungenügende Zubereitung der Kost für den Verdauungskanal gefährlich. Es bleibt keine Zeit, das frisch geschlachtete Fleisch und die Gemüse gründlich weich zu kochen. Der Hunger verhindert weiterhin ein sorgfältiges Durchkauen. Die groben, noch halbrohen Ingesta stellen große Ansprüche an die Magenarbeit, und zwar weniger an die mechanische als an die sekretorische, denn nur eine gründliche und langdauernde Einwirkung des Magensaftes vermag den Kochprozeß zu ersetzen. Ein sehr gesunder und leistungsfähiger Magen wird schließlich auch damit fertig, aber es ist doch eine große Anzahl unter unseren Soldatenmägen, die das nicht leisten kann. Denken Sie daran, wie häufig bei im übrigen gesunden Menschen verminderte HCl-Produktion des Magens bis zur völligen Achylie gefunden wird.

Ich will nun nicht behaupten, daß alle Soldaten, die sich an grober Kost den Magen verderben, Achyliker sind, obwohl ich unter den mit dyspeptischen Störungen Zurückkommenden eine nicht geringe Anzahl gefunden habe. Wir müssen in Rechnung stellen, daß auch schon eine vorübergehende Mageninsuffizienz zur Auslösung gastrogener Diarrhöen genügen kann, und daß diese nach Ausgleich der Magenstörung fortbestehen können. Vorübergehendes Versagen der Magensaftabsonderung entsteht leicht nach großen körperlichen Anstrengungen, die mit starker

Schweißabsonderung verbunden sind infolge der damit einhergehenden Wasser- und Kochsalzverluste (Cohnheim). Es kann auch durch starke psychische Erregungen verursacht werden (Bickel). Beides ist ja sehr häufig im Kriege miteinander verknüpft. Viele von Ihnen werden aus eigener Erfahrung wissen, daß wenn Sie unmittelbar nach anstrengenden Touren im Hochgebirge den hungrigen Magen mit einer größeren Mahlzeit belasten, die Verdauungsstörung nicht ausbleibt. Wer mit dem Erbrechen fortkommt, hat noch Glück; schlimmer ist es, wenn die ungenügend zerkleinerten Speisereste in den Darm befördert werden, der sie nicht zu lösen vermag, denn dann entstehen Zersetzungen und Durchfälle. Ich halte diesen Modus des Zustandekommens der Darmdyspepsie für viel häufiger und wichtiger als den gewöhnlich angeschuldigten kalten Trunk oder die Abkühlung des Leibes. Näher auf diese Verhältnisse einzugehen ist hier aber nicht der Ort.

Solange der Zustand akut ist, reicht ein Abführmittel und ein Hungertag oft genug zur Beseitigung aus. Wird er aber chronisch, so ist der Soldat an der Front unbrauchbar geworden und wird am besten in die Heimat zurückbefördert. In unseren Reservelazaretten bieten diese Kranken das gewöhnliche Bild der chronischen Darmdyspepsie dar: mehr oder weniger zahlreiche dünne Entleerungen zersetzter Massen, teils mehr gärend, teils mehr faulend; bei nicht ganz strenger Diät Abgang mangelhaft verdauter Speisereste; hin und wieder Entleerungen von Schleimfetzen, wenn sich eine entzündliche Reizung der Schleimhaut hinzugesellt. Meistens läßt auch die Magenverdauung Defekte erkennen: Am häufigsten Achylie oder Subazidität, aber auch Ptose, Hyperazidität, leichte motorische Insuffizienz.

Es würde zu weit führen, die Behandlung dieser Zustände eingehend hier durchzusprechen, ich muß mich auf einige Richtungslinien beschränken. Im Vordergrunde steht natürlich die Diätbehandlung, und da diese nur in verhältnismäßig wenigen Reservelazaretten wirklich gut durchgeführt werden kann, so ist es zu empfehlen, die in Frage kommenden Patienten eventuell in besser für diese Zwecke geeignete Lazarette überzuführen. Die diätetischen Verordnungen müssen zunächst alle schwerer verdaulichen Speisen ganz ausschließen. Es sind das besonders die faserstoffreichen Gemüse: Kohlarten, Sauerkraut, Salate, ferner rohes Obst usw. Die übrigen sollen in möglichst gut gekochtem und fein zerkleinertem Zustande gegeben werden, also nur Kartoffelmus, durchgerührtes Kompott, sehr weiches, am besten zerkleinertes Fleisch usw. Eine gewisse Schwierigkeit entsteht mit dem K-Brot, das für einen Teil dieser Kranken in der Tat eine große Belastung ist. Reicht man mit diesen Allgemeinvorschriften — die bei den meisten Reservelazaretten in der sog. „Diät" verkörpert zu sein pflegen — nicht aus, so muß man sich für weitere Details nach dem jeweiligen Stuhlbefunde orientieren. Weisen die Fäzes dauernd Gärung auf, so müssen für einige Zeit die Kartoffeln und die Gemüse ganz fortgelassen und die Brotration auf ein kleines Quantum Weißbrot reduziert werden. An ihre Stelle treten Suppen, Eierspeisen, gut zerkleinertes Fleisch, Gelatinegerichte. Zeigt sich auf der anderen Seite ein Überwiegen der Fäulnis, so muß umgekehrt eine Kohlehydratkost gereicht werden. Bei katarrhalischen Zuständen endlich tritt die alte Schleimsuppendiät in ihre Rechte.

Wichtig ist ferner der Magenbefund. Achylie und Subazidität verlangen regelmäßige Darreichung von Salzsäure, die man bei reichlicherem Abgang unverdauter Nahrungsreste durch Pankreaspräparate — diese 1—2 Stunden nach der Mahlzeit — ergänzen kann. Hyperazide Zustände reagieren am besten auf eine kombinierte Medikation von Papaverin und Atropin. Zersetzungsprozesse und Stauungen erfordern regelmäßige Magenspülungen.

Adstringentien (Tannin- und Bismutpräparate, Argent. nitr.) können nur als Unterstützungsmittel in Frage kommen. Zu ihnen rechne ich auch die adsorbierenden Substanzen, also den Bolus, die Tierkohle und den Kieselgur. Sie wirken übrigens hier meiner Erfahrung nach bei weitem nicht so gut, wie bei den akuten Durchfällen. Neuerdings ist von den Elberfelder Farbenfabriken eine Kombination von Bismut mit Bolus alba hergestellt worden, die nach orientierenden Versuchen Vertrauen zu verdienen scheint. Medikamentöse Einläufe sind in den meisten Fällen kontraindiziert, da der Prozeß vorwiegend im unteren Dünndarm und oberen Dickdarm lokalisiert ist.

Schwierig zu entscheiden ist die Frage, ob man Patienten mit chronisch-dyspeptischen Zuständen nach Beseitigung ihrer Krankheitssymptome wieder felddienstfähig schreiben soll? Natürlich kommt es auf den einzelnen Fall an, jedenfalls muß der Betreffende erst wieder imstande sein, alles zu vertragen, ehe er an die Front zurück kann.

Die genauere Beobachtung lehrt, daß unter den zunächst als chronische Dyspeptiker geltenden Soldaten hin und wieder Fälle von anders gearteten Magen-Darmaffektionen unterlaufen, speziell latente Ulcera ventriculi, chronische Typhlitis und Appendicitis. Der Verdacht auf das eine oder andere wird durch Schmerzen, okkulte Blutungen, leichte Fieberbewegungen und dergleichen erregt. Ich möchte bei dieser Gelegenheit nicht unterlassen zu bemerken, daß uns die verhältnismäßig geringe Zahl der an der Front sich ereignenden Appendicitiden auffallen muß. Zwar fehlt es an genaueren Daten, aber es ist mir bisher noch in keinem Berichte etwas darüber zu Gesichte gekommen, und das will bei der Exaktheit, mit der alles von dem im Felde stehenden Kollegen registriert wird, etwas bedeuten. Sollen wir da nun im Sinne von Kretz auf einen ätiologischen Zusammenhang mit den im Felde eben-

falls sehr seltenen Anginen schließen oder im Sinne von Mac Lean und anderen die Beseitigung der Darmstase durch ausgiebige Bewegung und gröbere Kost als das vermittelnde Moment ansehen?

Die Geschoßwirkungen auf den Verdauungstraktus gehören in das weitere Kapitel der Bauchschüsse, denen, wie ich höre, später noch ein besonderer Vortrag gewidmet werden soll. Ich kann sie hier aber nicht völlig ausschalten und will mich deshalb auf wenige Bemerkungen beschränken. Für uns handelt es sich nur um diejenigen Patienten, welche der Gefahr einer akuten Peritonitis entgangen sind, bei denen man also eine Verklebung und meistens wohl auch schon eine Vernarbung der Schußöffnung des Verdauungsschlauches annehmen kann. Die Erfahrung hat gelehrt, daß man auch in diesen Fällen nicht zu voreilig alle Gefahren für beseitigt erklären soll, daß vielmehr noch in sehr späten Stadien, eventuell sogar nach einer länger dauernden Periode völliger Gesundheit, von neuem Beschwerden auftreten können. Am ehesten natürlich bei Steckschüssen, aber doch auch gelegentlich bei Durchschüssen.

In Betracht kommen zunächst Blutungen aus dem Darm. Ich habe sie bei einem Soldaten, der wahrscheinlich eine Verletzung des Duodenums erlitten hatte, noch nach Monaten wieder auftreten sehen, allerdings in immer geringer werdendem Umfange. Den Abgang einer Kugel per anum, wie er von 2 Autoren gesehen worden ist, habe ich bisher nicht beobachtet.

Sodann kommen Stenosierungen des Darmes vor, gewöhnlich in der Form einer periodisch sich wiederholenden oder allmählich sich steigernden Verengerung mit Koliken und Steifungen. Die Ursache können Narbenbildungen in der Darmwand, Einschnürungen durch peritoneale Bänder resp. Verwachsungen oder aber — und das traf bei meinen Fällen stets zu — chronische Infiltrate im Bauchfellraum abgeben. Im letzteren Falle fühlt man eine in ihrer Intensität und manchmal auch in ihrer Lage wechselnde Resistenz. Dieser auffallende Wechsel der Erscheinungen im Zusammenhang mit gelegentlich auftretenden leichten Fieberbewegungen deutet darauf hin, daß der Prozeß noch nicht zum Stillstand gekommen ist, und tatsächlich entwickeln sich oft genug schließlich noch Abszesse, die operativ eröffnet werden müssen. Bei einem meiner Patienten saß ein Abszeß im Pankreas und hatte hier zur Hämorrhagie geführt, wodurch der ursprüngliche undeutliche Tumor sich plötzlich vergrößerte. Man soll die Entwicklung dieser Abszesse, solange es sich mit dem übrigen Zustand verträgt, abzuwarten und eventuell durch heiße Kompressen zu fördern versuchen. Ein zu frühzeitiger Eingriff führt nicht immer zum Resultat und kann durch Mobilisierung der zurückgebliebenen Keime schaden.

---

2. Psychopathologische Erfahrungen vom westlichen Kriegsschauplatz.[1]

Von

San.-Rat Dr. **Albert Moll** in Berlin.

Es ist Ihnen allen wohl das Grimm'sche Märchen bekannt von einem, der auszog, das Gruseln zu lernen. So ungefähr kam ich mir vor, als ich mich aufmachte, um psychiatrische Studien auf dem westlichen Kriegsschauplatz zu machen. Ich suchte die Fälle in den Lazaretten und außerhalb derselben, aber mit wenig Erfolg. Und doch hatte ich so oft von den vielen psychischen Erkrankungen, die bei unserem Heere vorgekommen seien, gehört. Im Osten, so erzählte man, seien viele Offiziere und andere Soldaten durch die Schlacht bei Tannenberg unheilbar geisteskrank geworden und in ihrer geistigen Umnachtung hörten sie immer noch die Russen und die russischen Pferde schreien, als sie in den Sümpfen versanken. Ich habe mich damals nach diesen Fällen erkundigt; manche erzählten, es seien viele solche Fälle vorgekommen; wenn ich aber dann weiter fragte, wo ich einen solchen Fall sehen könnte, stellte sich immer heraus: weiter wisse der Erzähler nichts, er hätte auch nur davon gehört. Auch aus dem Westen berichtete man, es seien außerordentlich viele Soldaten unter dem Einfluß des Schützengrabenlebens und der sonstigen dortigen Strapazen geisteskrank geworden.

So zog ich nach dem Kriegsschauplatz, erst nach Belgien und dann nach Frankreich, um über diese Fragen Gewißheit zu erlangen, wobei ich übrigens auch noch andere Studien im Auge hatte. Eine Gewißheit habe ich hierbei erlangt, nämlich die, daß in allem, was Psychosen betrifft, nicht nur bei den Laien, sondern auch bei manchen Ärzten eine gewisse Sensationslust besteht, die zu maßlosen und keineswegs harmlosen Übertreibungen neigt. Harmlos sind die Übertreibungen nicht, da es uns nicht gleichgültig sein kann, wenn über unseres Heeres Kraft wahrheitswidrige Äußerungen gemacht werden, die die geistige und körperliche Widerstandsfähigkeii der Soldaten herabsetzen.

Ich erwähnte schon, daß auch manche Ärzte nicht immer die nötige Vorsicht in dieser Beziehung üben und will als Beispiel nur einen Fall anführen, der auf das deutlichste die vorschnelle Verwandelung der Einzahl in die Mehrzahl zeigt. Ein Kollege erzählte mir von mehreren Paranoiafällen, die er auf seiner Abteilung gehabt hätte. Als ich weiter fragte und ihn bat, mir die einzelnen Fälle zu schildern, erklärte er schon, mehr als das eben Gesagte könne er mir nicht mitteilen. Um der Sache auf den Grund zu gehen, habe ich dann an der Stelle, nach der sämtliche psychiatrischen Fälle jener Stadt überwiesen werden

[1] Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.



mußten, festgestellt, daß jener Kollege auf seiner Station höchstens einen derartigen, und noch dazu einen zweifelhaften Fall eines paranoiden Zustandes gehabt hatte.

Jedenfalls habe ich auf dem westlichen Kriegsschauplatz den Eindruck gewonnen, daß im Vergleich zu den riesigen Heeresmassen, die im Felde stehen, die Zahl der Psychosen sehr gering ist, die Zahl der ernstlich Nervösen, um dieses Wort zu gebrauchen, zu Besorgnissen keine Veranlassung gibt. Ich wanderte durch viele Lazarette, habe dort Tausende von Soldaten gesehen, ichhabe Truppen- und Lazarettärzte gesprochen, die Zehntausende von Soldaten beobachtet hatten, auch Krankengeschichten und Statistiken durchstöbert, aber überall war das Resultat dasselbe gewesen: die Zahl der psychisch Erkrankten ziemlich gering.

Trotzdem wollen wir den Boden der Wissenschaft nicht verlassen und zugeben, daß eine genaue allgemeine Statistik heute noch nicht gegeben werden kann, und daß es sich bei meinen Beobachtungen, sowie bei den bisherigen Veröffentlichungen nur um Teilzahlen gehandelt hat, die erst später — vielleicht erst nach Jahren — zusammengestellt werden können. Wir wollen auch nicht vergessen, daß erfahrungsgemäß die Zahl der Psychosen im Laufe des Krieges zunimmt. Wenn auch im Anfang die plötzlichen Erregungen die Psyche mancher ungünstig beeinflussen, so kommen im weiteren Verlauf die Strapazen und Entbehrungen, vielleicht auch der Alkohol als dauernd chronisch wirkende Schädlichkeiten hinzu.

Es ist ferner zu erwägen, daß naturgemäß je länger der Krieg dauert, um so mehr Soldaten erkranken werden, die auch in Friedenszeiten krank geworden wären, Soldaten, deren Erkrankung vielleicht durch den Krieg beschleunigt, sicher aber nicht verursacht wird.

Wenn auch der gegenwärtige Bestand an Psychosen im Heer nur mit Vorsicht bewertet werden darf, so kann doch, glaube ich, einiges Erfreuliche schon heute festgestellt werden. Zunächst die außerordentlich geringe Zahl von reiner Imbezillität. Dies ist auf zweierlei zurückzuführen: einmal auf die bessere psychiatrische Ausbildung der untersuchenden Militärärzte, dann aber auch auf die bessere Information der Ersatzkommission. Die Ersatzkommision wird benachrichtigt sowohl über diejenigen, die die Hilfsschule als schwachbefähigte Kinder besucht haben, als auch über diejenigen, die aus Irrenanstalten entlassen wurden, wenn über ihren Eintritt in das Heer noch nicht entschieden ist. Sie werden begreifen, daß solche Informationen von großer Bedeutung sind. Den beiden genannten Umständen ist es wohl zuzuschreiben, daß die Zahl der Schwachsinnigen so gering ist.

Als zweites erwähne ich, das verhältnismäßig seltene Auftreten von manisch-depressivem Irresein. Wenn wir bedenken, wie häufig sonst diese Diagnose gestellt wird, so scheint mir die Zahl der Fälle, die ich gesehen habe, und die nach meinen Informationen als sicher unter diese Diagnose fallen, ebenfalls nicht sehr groß zu sein.

Ein drittes, was mir aufgefallen ist, ist der Umstand, daß so wenig reine Alkoholpsychosen vorkommen. Wenn wir die Psychosen des jetzigen Krieges mit denen anderer, z. B. des russisch-japanischen, vergleichen, so wird, glaube ich, bei der Zahl, die ich Ihnen aus einzelnen psychiatrischen Lazarettabteilungen nennen werde, die relativ geringe Zahl von Alkoholfällen einleuchten. Bestätigt wird das durch die vielen sonstigen Informationen, die mir gegeben wurden und die zeigen, daß der Alkoholismus sowohl wie Alkoholpsychosen außerordentlich zurücktreten.

In Lüttich war zwar die Zahl der Alkoholfälle etwas größer, aber wir dürfen nicht übersehen, daß wir den reinen Alkoholismus, den primären und sekundären unterscheiden müssen. Wenn sich z. B. der Alkoholismus mit epileptischen Zuständen verbindet, so kann eines die Folge des anderen sein. Was das Primäre ist, muß man oft erst durch genaue Anamnese feststellen. In dem folgenden Fall, den ich in einem Lazarett sah, scheint eine Epilepsie mit motorischem und psychischem Charakter vorgelegen zu haben, und zwar ist sie anscheinend sekundär aufgetreten, wenn man auch Genaues nicht ermitteln konnte. Ich will den Fall kurz mitteilen.

Es handelt sich um einen früheren Fremdenlegionär. Als der Krieg ausbrach, wurde den Betreffenden Amnestie gewährt unter der Bedingung, daß sie in diesem Kriege noch nicht die Waffen gegen Deutschland ergriffen hatten. Einen von ihnen traf ich infolgedessen in einem deutschen Lazarett. Er war ein schwerer Potator, der bei der Truppe Delirium tremens gehabt haben soll. Sobald man ihn ausgehn ließ, war man sicher, daß er wieder trank. Im Lazarett wurde eines Tages beobachtet, daß er sich plötzlich zu Bett legte und auf die Frage, warum er sich am Tage ins Bett gelegt habe, erklärte er, er habe sich über den Kaffee geärgert. Sein Bettnachbar erklärte, daß der Patient schon am Abend vorher alles hingeworfen und auf nichts geantwortet hätte. Wenn man mit ihm sprach, war er grob, in der Nacht habe er sehr unruhig im Bett gelegen, sich immer herumgeworfen, so daß man dachte, er falle heraus. Er soll im Schlaf auch Zuckungen gehabt haben. Bei der Visite lag er ganz teilnahmslos da. Auf die Frage des Stationsarztes, wie es ihm gehe, was er hätte, erklärt er: „Mir fehlt nix, ich will zur Truppe oder an den Nordpol".

Der Mann war sonst ein ganz befähigter Mensch, der durch Sprachkenntnisse gute Dolmetscherdienste leistete.

Die geringe Zahl der Alkoholpsychosen wurde mir von vielen Kollegen, auch Spezialkollegen, die ich draußen antraf, bestätigt. In Lüttich, wo aus äußeren Gründen der Alkoholismus relativ etwas stärker vertreten war als andere Psychosen,

zeigten sich auch nur wenige Fälle. Sicherlich ist die allgemeine Strömung, die sich seit einer ganzen Reihe von Jahren gegen das Trinken in Deutschland entwickelte, zum großen Teil die Ursache des Rückganges der Alkoholpsychosen. Auch die Kriegssanitätsordnung, die ein besonderes Kapitel über den Gesundheitsdienst im Kriege enthält, nimmt hierauf Rücksicht. Ziffer 416 lautet:

„Der Alkohol wirkt zwar anfangs belebend, beim Genusse größerer Mengen aber bald erschlaffend. Die Erfahrung lehrt, daß enthaltsame Soldaten den Kriegsstrapazen am besten wiederstehen.

Auch verführt Alkoholgenuß leicht zu Unmäßigkeiten und zur Lockerung der Manneszucht.

Alkoholische Getränke sind daher nur mit größter Vorsicht zu gewähren und auf dem Marsche ganz zu vermeiden. Bei Kälte Alkohol zur Erwärmung zu genießen, ist gefährlich. Seine wärmende Wirkung ist trügerisch.

Dem Beschränken des Alkoholgenusses ist von allen Dienststellen fortgesetzt die ernsteste Aufmerksamkeit zuzuwenden."

Die Ziffern 417 und 418 enthalten dann noch besondere Bestimmungen über die Vermeidung von jungem oder saurem Bier und von saurem oder jungem Wein, besonders bei Verdauungskrankheiten.

Ich sprach von den Alkoholerkrankungen in Anstalten und Lazaretten und möchte noch eine Beobachtung hinzufügen. Ich bin in zahlreichen Lokalen gewesen, sowohl in solchen, wo Offiziere, wie in solchen, wo Mannschaften und auch Offiziere und Mannschaften verkehrten. Ich habe selbstverständlich Zehntausende von Soldaten auf den Straßen gesehen. Und ich erinnere mich doch nur zweier betrunkenen Soldaten, die ich sah. Der eine war ein Landsturmmann in Lüttich, den anderen Fall sah ich in Frankreich; er betraf einen stark angetrunkenen Offizier, von dem allerdings ein Kamerad meinte, er sei so vergnügt, weil er demnächst Befehlshaber einer Maschinengewehrabteilung würde. Ich behaupte nicht etwa, daß es nicht in der Zeit, wo ich dort war, mehr betrunkene Soldaten gegeben hat. Aber immerhin dürfte das, was ich Ihnen sage, dafür sprechen, daß das Betrinken verhältnismäßig selten vorkommt.

Es ist in neuerer Zeit ein Streit darüber entstanden, ob den Soldaten Alkohol geschickt werden darf oder nicht. Wir wissen, daß während der Mobilmachung auf den Bahnhöfen ein volkommenes Alkoholverbot bestand, und es kann nicht geleugnet werden, daß es sich ausgezeichnet bewährt hat. Ich gehöre nicht zu denen, die mäßige Quantitäten Alkohol für schädlich halten, wenn ich auch nicht glaube, daß er die Gesundheit fördert. Immerhin ist eines zu berücksichtigen: manche Soldaten, denen man auf die Dauer jeden Alkohol entzieht, sind leicht geneigt, hierin, ich will nicht sagen eine Schikane zu erblicken, wohl aber das zwecklose Aufgeben einer Annehmlichkeit. Und Soldaten, die den schwersten Strapazen lange Zeit ausgesetzt sind, kann man nicht bloß belehren, sondern man wird ihnen dann und wann auch ohne hygienischen Nutzen etwas zukommen lassen müssen, was ihnen Freude macht, und dazu gehört ein gewisses Quantum alkoholischer Getränke. Es ist selbstverständlich notwendig, daß die Verteilung dem Vorgesetzten überlassen bleibt, damit nicht ein Mißbrauch eintritt. Aber wenn man schon diese Konzession machen könnte, so soll man bedingungslos alle Bestrebungen der Heeresverwaltung weiter unterstützen, die auf Mäßigkeit gerichtet sind. Nach einer kürzlich durch die Zeitungen gegangenen Notiz gestattet die Heeresverwaltung die Versendung alkoholischer Getränke in Feldpostbriefen, hat aber die Zusendung größerer Alkoholmengen zum Feldheer nicht unterstützt oder auch nur geduldet. „Als freiwillige Gaben werden", so hieß es, „außer Rotwein alkoholhaltige Getränke nicht mehr angenommen." Es wäre wünschenswert, wenn alle diese Bestrebungen der Heeresverwaltung ernsthaft unterstützten, damit nicht bei längerer Dauer des Krieges bei den Soldaten der Gedanke Wurzel faßt, der Alkohol sei etwas Harmloses oder Unschädliches. Die Worte Blücher's: „Dreierlei Unwesen ist wegen der Ehre unseres braven Regiments nicht zu dulden: Diebe, Räsonneurs, Säufer. Der Dieb löst jedes Vertrauen, der Räsonneur hat keins, dem Säufer kann niemand vertrauen, — und ohne Vertrauen geschieht nichts", — sie haben auch heute noch ihre Berechtigung. Und es ist immer noch besser, es wird dem Heere zu wenig Alkohol zugeführt, als zu viel.

Soweit alkoholhaltige Getränke notwendig sind, um den in vielen Gegenden immerhin nicht ungefährlichen Wassergenuß einzuschränken, sollte dies unter Aufsicht der Vorgesetzten geschehen. Um diejenigen, die draußen die Verhältnisse nicht kennen, vor einer falschen Vorstellung zu bewahren, füge ich noch hinzu, daß in der Etappe die Soldaten natürlich auch ihre Bierlokale haben; Schnaps habe ich dort aber nirgends trinken sehen. Ich will bei dieser Gelegenheit noch bemerken, daß ein mir befreundeter Offizier direkt empfohlen hat, beim Durchmarsch durch feindliche Ortschaften jeglichen Absinth zu verstecken. Er nahm den Standpunkt ein, daß es sich um ein Gift handele, das seinen Soldaten ebenso wie den nachfolgenden nur den schwersten Schaden bringen konnte und dessen Unschädlichmachung deshalb ein Gebot der Kriegführung sei.

Nach diesen Ausführungen will ich die Beobachtungen und Informationen aus einigen Städten des Kriegsschauplatzes mitteilen.

In Lüttich wurden Soldaten, bei denen Symptome von Geisteskrankheit beobachtet wurden, bis Mitte November in die Lütticher Irrenanstalt gebracht, deren Leiter Professor Francotte, ein bejahrter liebenswürdiger Kollege, war. Als ich dort war, war gerade ein Fall der Anstalt überwiesen worden und zwar mit Verdacht auf progressive Paralyse. Es wurde damals aber auch eine Änderung getroffen, da der dortige rührige Gouvernementsarzt Stabsarzt Westphal dem Zustand ein Ende machte, der darin bestand, daß unsere Soldaten

einer belgischen Anstalt überwiesen wurden. Er wollte in dem Festungslazarett einige Zimmer für psychiatrische Fälle einrichten. Im ganzen waren von Anfang August bis Mitte November, als ich dort war, 19 Fälle der Anstalt überwiesen worden, und zwar der erste am 14. August, der letze am 9. November. Im August wurden 8 Fälle, im September 7, Oktober 3 und der letzte Fall am 6. November überwiesen. Zu diesen 19 Fällen kamen noch einige kriegsgefangene Belgier, die uns hier nicht interessieren. Es ist zu berücksichtigen, daß sich unter den Fällen drei Fälle von Epilepsie ohne erkennbare psychische Störung befanden. Bei zweien von ihnen wurden Anfälle in der Anstalt übrigens nicht beobachtet, wohl aber beim dritten. Ein Fall war als Dementia praecox gebucht. In einem Falle bestand Verdacht auf progressive Paralyse, während diese in einem anderen mit Sicherheit festgestellt wurde. In drei Fällen handelte es sich um Angstpsychosen mit paranoiden Ideen. Die Angst getötet zu werden, beherrschte den Betreffenden. Es war ein besonders tragischer Fall, daß auch ein Offizier an dieser schweren Angstpsychose erkrankte und in die Heimat zurück mußte. Einen dieser Fälle glaubte Francotte auf Alkoholimus zurückführen zu müssen. Ebenso nahm er Alkoholismus noch bei fünf anderen Fällen an. Einer davon war ein akutes Delirium tremens, das tödlich verlief. Mehrere Fälle konnten nicht genau rubriziert werden. Einer davon zeigte Selbstmordideen. Der früher schon wegen Sittlichkeitsverbrechens bestrafte Soldat hatte auf dem Marsche einen Selbstmordversuch gemacht. Ein anderer war mit Störungen des Bewußtseins, die auf Hitzschlag zurückgeführt wurden, eingeliefert. Ein dritter hatte ebenfalls Selbstmordideen mit mikromanischen. Ein vierter hatte Größenideen, ohne daß eine bestimmte Diagnose gestellt werden konnte. Francotte nahm an, daß es sich um einen Mann handelte der durch viel Wachen vorübergehend aus dem psychischen Gleichgewicht gekommen war.

Wenn wir bedenken, welch ungeheure Mengen von Soldaten durch Lüttich gezogen sein müssen, und weiter, daß viele der in der Nähe befindlichen Truppen ebenfalls Lüttich als nächsten Lazarettort hatten und ferner, daß Tausende dieser Truppen lange Zeit in und bei Lüttich gelegen haben müssen, so ist die Zahl der Psychosenfälle, glaube ich, nicht groß. Und wenn auch der Prozentsatz der Alkoholfälle darunter etwas größer ist als in anderen Zusammenstellungen, so ist zu erwähnen, daß Fälle von primärem Alkoholismus auch nur wenige waren. Im übrigen ist auch die Gesamtzahl der Alkoholfälle nicht sehr groß. In der offiziellen Statistik werden sich vielleicht noch weniger Alkoholfälle aus Lüttich finden, wie ich hier offen erkläre. Der dortige Psychiater ist ein sehr liebenswürdiger Kollege, der, wie ich merkte, die Deutschen nicht verletzen wollte, indem er überhaupt Fälle als alkoholische bezeichnete. Wenigstens zog er allgemeine Diagnosen bei solchen Fällen vor, die unserem dortigen zuständigen Arzt als Alkoholfälle erschienen. In seinem kurzen Bericht an den Gouvernementsarzt bezeichnete er die Fälle gewöhnlich als Troubles mentaux.

Als ich in Brüssel das eine Kriegslazarett, das eine besondere Abteilung für Nerven- und psychisch Kranke unter der Leitung von Rittershaus hatte, zum ersten Male besuchte, waren im ganzen dort 120 Fälle in Behandlung gewesen. Die Patienten waren großenteils Landwehrleute. Unter diesen 120 Fällen waren sehr viele reine Nervenfälle, z. B. allein 16 Fälle von organischem Nervenleiden. Es befanden sich darunter ferner 5 Fälle von primärem Alkoholismus. Die weitere Statistik ergab, das 13 Fälle von progressiver Paralyse vorhanden waren, 17 Epileptiker, 16 Hysteriker, 6 Fälle von manisch-depressivem Irresein, 4 Fälle von Dementia praecox, aber nur 3 Fälle von reiner Imbezillität. Merkwürdigerweise war kein Fall von akuter Verwirrtheit dort gewesen. Es ist zu berücksichtigen, daß die Bezeichnungen der Diagnose der Psychiater oft davon abhängig sind, aus welcher Schule diese hervorgegangen sind. Das zeigte sich auch in den sehr eingehenden Krankengeschichten, die der dortige Kollege aufnahm.

In einem anderen Kriegslazarett, wo auf einer Station unter Leitung unseres Berliner Kollegen Kurt Singer für Psychosen und Neurosen 133 Fälle zur Beobachtung gekommen waren, wurden 14 Fälle von sicherer Epilepsie festgestellt, 7 zweifelhafte Fälle, dazu kamen noch von den 5 Fällen von Dämmerzustand 3 epileptische hinzu; von Hysterie wurden 25 Fälle festgestellt, von Imbezillität nur 3, Hebrephrenie 8, manisch-depressivem Irrsinn 2, alkoholischer Seelenstörung 3, akute Halluzinose 6. Auf die anderen Fälle will ich hier weiter nicht eingehen, da sie kaum besonderes Interesse zu bieten scheinen. Als Sachverständiger war in jenem Ort auch Placzek tätig.

Wie wenig Fälle von Geisteskrankheit vorkommen, dafür will ich die Mitteilung aufführen, die mir in einem großen Kriegslazarett in Frankreich, durch das zahlreiche Verwundete und Kranke kamen, ein dortiger Kollege machte, der sich spezialistisch mit Psychosen beschäftigt und, wie man sich denken kann, auf sie besonders geachtet hat. Durch das betreffende Kriegslazarett kamen während des ganzen Krieges nach seiner Schätzung 20—30000 Soldaten und unter diesen befanden sich vielleicht ein Dutzend Fälle von Geisteskrankheiten. So waren dort 3 typische Deliranten, ein Mann mit Unorientiertheit und Depression. Dieser war unter Anklage wegen erschwerter Entfernung aus dem Dienst. Ein weiterer Fall war ein Säufer, der in einem pathologischen Rauschzustande einen Angriff auf den Posten gemacht hatte. Ein anderer Patient machte einen stark manierierten Eindruck. Einer war ein Epileptiker im Dämmerzustand, einer ein nervöser

Alkoholiker, leicht psychopathisch, und einer ein konstitutioneller Psychopath.

Es ist in neuerer Zeit mehrfach die Frage erörtert worden, ob es eine besondere Kriegspsychose gibt, und es sind wohl alle darüber einig, daß davon nicht die Rede ist. Die Psychosen sind dieselben, die wir auch unter anderen Bedingungen auftreten sehen, nur wird in einzelnen Fällen die Färbung, besonders des Vorstellungsinhaltes durch den Krieg bedingt. Dies gilt speziell von Paranoiaformen und paranoiden Zuständen. Der Psychiater ist wenig geneigt, in solchen Fällen den Krieg als Ursache der Erkrankung anzusehen. Man nimmt gewöhnlich vielmehr an, daß die Krankheit auch sonst ausgebrochen wäre und nur die Vorstellungen einen anderen Inhalt gewonnen hätten. Ich erwähne z. B. folgenden Paranoiafall. Ein Soldat war aus der Front ins Kriegslazarett zurückgebracht worden. Man wußte zuerst gar nicht, was bei ihm vorlag. Eine weitere Befragung durch unseren Kollegen Placzek ergab dann folgendes. Er würde jetzt, sagte er, den Krieg zu schnellem siegreichem Abschluß bringen. Er habe von einem Franzosen Fleisch gegessen, die Folge sei, daß die Franzosen nicht mehr treffen können. Er sei jetzt auf dem Wege nach Rußland, dort wolle er dasselbe machen, dann könnten auch die Russen nichts mehr treffen, und von dort beabsichtige er nach England zu gehen, um auf diese Weise auch England niederzuwerfen. Es ergab sich nichts, was darauf hinwies, daß der Kranke etwa schon früher paranoisch war; der Inhalt der Idee wies auch eng auf den Krieg hin. Andere Wahnideen waren nicht festzustellen. Natürlich fehlte, wie fast immer auf dem Kriegsschauplatz, die Ergänzung der Anamnese durch Angehörige, besonders über erbliche Belastung oder Eigentümlichkeiten. Auch über die Vorgeschichte auf dem Kriegsschauplatz konnte nichts festgestellt werden, da wie in vielen Fällen der Betreffende mit den Vermerk Geisteskrank oder Nervenkrank oder Wahnvorstellung in das Lazarett gebracht wurde. Vielleicht waren vor dem Kriege schon leichte Störungen vorhanden, ohne daß man darauf geachtet hätte. Nach den sonstigen Erfahrungen der Psychiatrie kann man aber annehmen, daß in diesem zur Paranoiagruppe gehörenden Fall nur der Inhalt der Wahnvorstellung mit dem Kriege zusammenhängt, daß die Erkrankung selbst jedoch wahrscheinlich auch sonst zum Ausbruch gekommen wäre.

In anderen Fällen werden wir annehmen dürfen, daß bestimmte Kriegserlebnisse doch einen wesentlichen Anteil an der Auslösung der Affektion haben. Ich erwähne einen 19jährigen Kriegsfreiwilligen, der aus der Front zurückgeschickt wurde, weil er auf die verschiedensten Fragen immer antwortete: ich laß mich nicht gefangen nehmen. Die Fragen über erbliche Belastung und frühere Erkrankung wurden verneint. Eines Tages fiel neben ihm im Schützengraben eine Granate nieder, durch die zwei Kameraden getötet wurden. Schon vorher war er einmal durch das Einschlagen einer Granate vorübergehend schwerhörig geworden. Kurz nach dem genannten Vorfall wurde er abgelöst, und als er schlief, geweckt, um Wache zu stehen. Kurz darauf soll er dann in der genannten Weise erkrankt sein. Objektiv war nichts feststellbar, nur bei genauer Untersuchung war noch ein unbedeutender Grad von Verwirrtheit zu konstatieren. Im wesentlichen war er über Zeit und Ort genau orientiert. Wenn man auf den Krieg zu sprechen kam, kam immer wieder die Antwort: ich laß mich nicht gefangen nehmen. Wahrscheinlich handelte es sich hier um eine überwertige Idee, die nach einer akuten Verwirrtheit zurückgeblieben war. Der psychische und somatische Einfluß durch die Granatexplosion wäre dann auch auf Grund sonstiger Erfahrungen verständlich.

Wie schon in anderen neueren Kriegen z. B. im japanisch-russischen, sind nach dem, was ich gesehen habe, auch in dem jetzigen Fälle von akuter halluzinatorischer Verwirrtheit, der sog. Amentia, verhältnismäßig häufig. Das läßt sich begreifen. Zum Entstehen dieser Krankheit tragen nach gewöhnlicher Annahme die Faktoren bei, die eine Erschöpfung bewirken: Mangel an Schlaf, körperliche und geistige Überanstrengungen, mangelhafte Ernährung; hinzu kommen Aufregungen und vielleicht auch Traumen, denen eine Rolle beizumessen ist. Von Infektionskrankheiten will ich hier zunächst absehen. Da, wie erwähnt, die Krankheit geradezu als Erschöpfungspsychose angesehen wird, kann es nicht verwundern, daß wir sie bei der jetzigen Kampfesweise verhältnismäßig oft antreffen. Die an Amentia Leidenden sind vollkommen unorientiert über Zeit und Ort. Sobald man sich mit ihnen unterhält, antworten sie wohl kurze Zeit, aber unmittelbar nachher sind sie wieder von ihren eigenen Gedanken beherrscht. Drei Symptomengruppen sind für die Krankheit charakteristisch: die Verwirrtheit, die Halluzinationen und Veränderungen der motorischen Sphäre, die sich bald als Erregung, bald als Stupor zeigen. Wahrscheinlich kommen mehr als früher bei den jetzigen Kämpfen, wo die schweren Artilleriegeschosse eine so große Rolle spielen, gleichzeitig die traumatischen Einwirkungen in Betracht, das Niederfallen der schweren Granaten in der Nähe des Soldaten, wobei dieser emporgeschleudert oder auch niedergeworfen wird. Ferner sei erwähnt, die Verschüttung durch Minen. Die Prognose der Erkrankung wird vielfach als günstig angesehen, wenn auch die Ansichten darüber schon mit Rücksicht auf Selbstmorde geteilt sind und die Prognose von anderen Seiten als sehr ernst bezeichnet wird. So können die Kranken durch andere Erscheinungen, Schlaflosigkeit, Enthaltung von Nahrung usw. zugrunde gehen. Im allgemeinen wird angenommen, daß die Erkrankung durchschnittlich zur Genesung einen Zeitraum von 6—9 Monaten beansprucht. Aber es gibt auch Fälle wo sie schon nach wenigen Wochen schwindet. Ich habe von Amentiafällen im Felde gehört, die

sonst nach deren Bild verlaufen, aber schon nach wenigen Tagen wieder zur Genesung kamen. Allerdings muß ich hinzufügen, daß die Fälle, die diese gute Prognose gaben, weniger die Sinnestäuschungen und mehr die allgemeine Unorientiertheit als charakteristisch zeigten. Immerhin sei erwähnt, daß auch ohne Traumen Amentiafälle vorkommen, bei denen wenig Sinnestäuschungen beobachtet werden. Wenn auch die Psychiater annehmen, daß es sich in jenen Fällen nur um Remissionen handelt, die schnell vorübergehen, so scheint mir dies für die erwähnten Fälle doch noch zweifelhaft. Einige dieser Fälle kommen kaum in weiter zurückgelegene Kriegs- oder Reservelazarette, weil die Patienten, ehe sie befördert werden, schon wieder gesund sind oder doch keine Störungen mehr zeigen. Vielleicht werden auch solche anscheinend schnell genesenen Fälle später wieder rückfällig; dies ist aber zunächst nur eine theoretische Vermutung. Manche Psychiater werden diese Fälle wohl auch nicht zur Amentia rechnen, vielleicht eher zur Hysterie. Ich will hier diese Diagnosenfrage nicht erörtern. Ist doch die Abgrenzung der Amentia auch von anderen Krankheiten z. B. von epileptischem Verwirrtsein, von der Manie, manchen Paranoiaformen nicht unbestritten. Nur wollte ich darauf hinweisen, daß Fälle, die das Bild der Amentia zeigten, allerdings nach dem, was ich gesehen und gehört habe, meist solche Fälle, wo die Sinnestäuschungen zurücktraten, auffallend schnell wieder hergestellt wurden.

Verhältnismäßig oft werden im Felde Dämmerzustände beobachtet. Unter Dämmerzuständen sind nach Binswanger's Definition akut oder subakut einsetzende Bewußtseinsstörungen meist vorübergehender Art, — ausnahmsweise können sie sich bei hysterischen und epileptischen Kranken über Wochen und Monate hin erstrecken — zu verstehen, bei denen die zeitliche und räumliche Orientierung und damit im engsten Zusammenhang die Ideenassoziation krankhaft verändert ist. Es werden gewöhnlich epileptische und hysterische Dämmerzustände unterschieden. Hinzu kommen noch toxische z. B. durch Alkohol bedingte, ferner solche Dämmerzustände, die durch einen psychischen Schock oder durch mechanische Schädigungen ausgelöst werden. Diese verschiedenen Ursachen können sich kombinieren. Es kann z. B. ein epileptischer Dämmerzustand durch Emotionen oder Traumen ausgelöst sein, ähnlich wie übrigens epileptische Anfälle selbst. Ein Beispiel hierfür: Ein 26jähriger Soldat war in einem Unterstand, als dessen Decke von einer Granate durchschlagen wurde. Neben ihm fielen sein Unteroffizier und sein Schwager. Er hatte schon früher an Krämpfen gelitten. Jetzt traten fast unmittelbar im Unterstand und im Schützengraben ganz schwere Krämpfe auf. X. wurde sehr nervös und mußte zurückgeschickt werden. Er konnte vor Beklommenheit kaum reden. Es handelte sich übrigens um einen Mann aus nervöser Familie. Es ist nicht wunderbar, wenn in ähnlicher Weise epileptische Dämmerzustände ausgelöst werden.

Aber ich möchte hier auf eine, heute fast ganz in Vergessenheit geratene Auffassung von Dämmerzuständen hinweisen, wie sie Krafft-Ebing hatte. Er nahm Dämmerzustände auf Grund der Neurasthenie an. Ich halte diese Auffassung für richtig. Es besteht heute eine zu große Neigung zur Hysteriediagnose im allgemeinen, und bei Dämmerzuständen im speziellen. Ich halte es für richtig, die zerebrale Neurasthenie ebenso wie Krafft-Ebing als Grundlage vieler Dämmerzustände anzusehen. Die vielen Strapazen, denen die Leute draußen ausgesetzt sind, die Entbehrungen, das ohrenbetäubende bald dauernde, bald periodische Schießen, sind viel eher geeignet, eine Neurasthenie, als eine Hysterie herbeizuführen. Hinzu kommt der Mangel an Schlaf und der anstrengende Wachtdienst, der alle Fasern des Soldaten in Anspruch nimmt. Die reizbare Schwäche des Nervensystems, die Neurasthenie, bei der bald die Reizbarkeit bald die Schwäche vorwiegt, bei der bald die zerebralen, bald mehr die spinalen Symptome hervortreten, ist verhältnismäßig oft die Folge des heutigen Feldlebens. Und zwar ist nach meiner Beobachtung die zerebrale Form häufiger als die spinale. Ich halte es für ganz richtig, an diese frühere Lehre der Neurasthenie heute wieder einmal zu erinnern, weil sie zum großen Teil, wie ich glaube, mit Unrecht, ich will nicht sagen in Vergessenheit gekommen ist, aber oft unterschätzt wird. Jedenfalls bin ich viel eher geneigt, viele Fälle, die ich draußen gesehen habe, als neurasthenische Dämmerzustände aufzufassen, als als hysterische. Die Differentialdiagnose ist oft schwer. Wenn man aber zunächst die Epilepsie ausschließen kann und dann den Betreffenden untersucht, hierbei gar keine hysterische Stigmata findet, wohl aber eine typische zerebrale, vielleicht auch vasomotorische Neurasthenie, so wird dies an sich schon für die zerebral neurasthenische Grundlage des Anfalles sprechen.

Es läßt sich leicht denken, daß Fälle von Dämmerzuständen mitunter erst dann zur Beobachtung kommen, wenn eine kriminelle Handlung dazu Veranlassung gibt. Ein 32jähriger Soldat war morgens nach den Kaffeetrinken weggelaufen. Um 11 Uhr wurde er vermißt. Man schickte eine Patrouille aus, die ihn fand. Unterdessen waren zwei Anzeigen erfolgt. Er soll in einem Butterladen ein Pfund Butter gefordert und nicht bezahlt, außerdem einem Belgier, den er traf, die Uhr weggenommen haben. Als man ihm nach der Rückkehr sagte, er solle die Butter bezahlen, tat er dies. Die Butter hatte er auch bei sich, wußte aber nicht, wie er zu ihr gekommen war. Von dem Wegnehmen der Uhr wußte er nichts, sie wurde auch nicht bei ihm gefunden. P. machte bei der Untersuchung einen sehr beschränkten Eindruck. Ob Belgien größer ist als Frankreich wußte er nicht. Auf die Frage, an welchem Fluß Berlin liegt, antwortete er, am Kanal. Die Merkfähigkeit ist sehr herab-

gesetzt. Er klagte über Kopfschmerz, zitterte mit der rechten Hand, sonst konnte Objektives nicht festgestellt werden. Die ganze Schilderung, die er gab, machte so den Eindruck der Wahrhaftigkeit, daß wohl mit Recht ein Dämmerzustand bei ihm angenommen und er außer Verfolgung gesetzt wurde. Er soll ähnliche Zustände auch schon früher gehabt haben. Auf meiner Rückreise vom Kriegsschauplatz traf ich ihn in einer deutschen Irrenanstalt wieder.

Wenn auch Dämmerzustände verhältnismäßig häufig vorkommen, so liegt gerade darin die Gefahr, daß die Simulation von Dämmerzuständen allmählich zunimmt. Wir wissen, daß nicht selten Angeklagte einen Dämmerzustand zu simulieren suchen, und es wäre nicht wunderbar, wenn unter gleichen Verhältnissen dasselbe im Felde einmal vorkäme. Es ist dies um so mehr zu befürchten, als das Vorkommen von Dämmerzuständen bei den Soldaten gut bekannt ist. Viele haben solche Dämmerzustände selbst gesehen, andere haben davon gehört. Es ist schon vorgekommen, daß Vorgesetzte, denen das Verhalten ihrer Untergebenen auffiel, sie in ein Lazarett oder eine besondere Abteilung schickten, um sie mit Beziehung auf das Vorkommen von Dämmerzuständen zu beobachten. Es ist dies sicherlich eine außerordentliche Humanität, die ich auch sonst vielfach draußen beobachtet habe. Als ein Soldat wegen Kopfschmerzen und anderer Erscheinungen im Lazarett, auf Veranlassung des Wachtmeisters, aufgenommen war, erklärte er: „Mein Wachtmeister macht sich mehr Sorge um mich als ich selbst!" Bei aller Anerkennung, die wir dieser Sorge der Vorgesetzten um ihre Untergebenen zollen müssen, wollte ich nur auf die Gefahr der Simulation von Dämmerzuständen an dieser Stelle hinweisen.

(Schluß folgt.)

3. Über Gelenkmobilisation.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten"**, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Februar 1915).

Von

Privatdozent Dr. **G. A. Wollenberg** in Berlin,
Arzt für orthopädische Chirurgie.

M. H.! Wichtiger noch, als die Mobilisation versteifter Gelenke ist die Verhütung der Gelenkversteifung, und ich kann nicht mit der Besprechung meines Themas beginnen, ohne auf das nachdrücklichste darauf hinzuweisen, daß bei allen Weichteil- und Knochenverletzungen der Gliedmaßen unter allen Umständen solche Behandlungsmethoden zu wählen sind, bei denen eine frühzeitige Funktion der Gelenke und Muskeln in die Wege geleitet werden kann. Daher sind Ruhigstellungen der Gliedmaßen durch Schienen und Verbände auf das denkbar geringste Maß zu beschränken. Das gilt vor allen Dingen für die Hand- und Fingergelenke, bei denen übertriebene Fixation einen furchtbaren und dauernden Schaden anrichten kann.

Die Gelenksteifigkeiten werden seit alters in Kontrakturen und Ankylosen eingeteilt, wobei man unter ersteren die durch Weichteilschrumpfung entstandenen Stellungsänderungen und Bewegungsbeschränkungen, unter letzteren die durch ein Zwischengewebe erfolgende Verwachsung zweier Gelenkenden versteht.

Wir unterscheiden zwischen Versteifungen, welche durch Verletzung der Gliedmaßen außerhalb des Gelenkes, und solchen, welche durch Läsionen des Gelenkes selbst bedingt sind.

Beschäftigen wir uns zunächst mit ersteren: Da sind zunächst die Oberflächenwunden der Haut und der Faszien, die, unter Eiterung und narbiger Schrumpfung heilend, zu erheblichen Bewegungsstörungen benachbarter Gelenke führen können, um so mehr, wenn diese Narben mit ihrer Nachbarschaft verwachsen. Da heißt es, durch frühzeitige aktive und passive Bewegungen, erst im Seifenbade, später durch die Hand des Arztes oder durch mediko-mechanische Apparate, die Narbe zu dehnen und ihre Verwachsung zu hindern. Gelingt dies trotzdem nicht, so müssen wir nach erfolgter Wundheilung energischer vorgehen.

Das einfache Redressement, über das wir später noch sprechen werden, ist hier nicht so zweckmäßig, weil dadurch die Narbe häufig wieder aufgerissen wird.

Schonender sind in diesen Fällen die blutigen Methoden, die durch offene oder subkutane Durchschneidung, durch Exzision oder Ablösung der Narbe das Hindernis beseitigen. Häufig müssen sich plastische Haut- oder Faszienoperationen zur Defektdeckung anschließen.

Wir kommen nunmehr zu den Gelenksteifigkeiten, die durch Schrumpfung der Muskulatur bedingt sind. Hierher gehören die so häufigen Versteifungen durch abnorm lange Ruhigstellung der Glieder, sie sind oft die traurigen Dokumente von Kunstfehlern, oft natürlich bei der Mannigfaltigkeit und besonders der Multiplizität der Kriegsverletzungen auch nicht ganz zu verhindern. Eine zweite Gruppe dieser myogenen Kontrakturen ist diejenige, welche durch Zerreißung, besonders aber durch nachfolgende Infektion und Vereiterung des Muskelgewebes entsteht. Dann ist die Schrumpfung oft sehr stark und nur schwer zu bekämpfen. Als dritte Gruppe wäre zu erwähnen die Verwachsung eines Muskels mit seiner Umgebung, besonders mit dem Callus eines darunter liegenden Knochenbruches. Besonders häufig finden wir solche Störungen, wenn durch die Zerschmetterung eines Knochens Sprengstücke der Corticalis tief in die Muskelsubstanz hineingeschleudert werden. In diese Gruppe gehören auch die Verwachsungen der Sehnen mit ihrer Nachbarschaft.

Ist die Prophylaxe der eben besprochenen Gelenkhemmungen durch Muskelläsionen nicht immer leicht, so gelingt ihre Beseitigung nach vollendeter Wundheilung zum Glück meist ohne allzu große Schwierigkeit.

Bei einfachen Muskelnarben raten wir von brüskem Redressement ab; viel schonender und zweckmäßiger ist die Verlängerung des Muskels resp. seiner Sehne fern vom Orte der Läsion durch offene oder subkutane Tenotomie. Als Beispiel der ersteren führe ich an die offene Durchschneidung der Beugesehnen in der Kniekehle bei myogener Kniekontraktur, als Beispiel der letzteren die plastische Tenotomie der Achillessehne nach Bayer wegen Narbenschrumpfung der Wadenmuskulatur.

Bei Gelenksteifigkeiten infolge der Verwachsung eines Muskels oder einer Muskelgruppe mit der Unterlage erzielt man durch modellierendes oder forciertes Redressement schnelle und gute Resultate.

Ist die Anspießung eines Muskels durch ein Knochenfragment oder einen Geschoßsplitter die Ursache einer Gelenkhemmung, so ist der Knochen- oder Geschoßsplitter natürlich zunächst zu entfernen.

Die Bewegungsstörungen der Gelenke durch Schußverletzung des Nervensystems, die neurogenen Kontrakturen, übergehe ich hier, da sie ja Gegenstand eines besonderen Vortrages gewesen sind. Ich wende mich vielmehr den Gelenkversteifungen im engeren Sinne zu, den arthrogenen Kontrakturen und Ankylosen.

Bei allen Gelenkschüssen ist die wichtigste Frage für die Prognose und Therapie die, ob das Gelenk infiziert ist oder nicht. Besprechen wir zunächst die nicht infizierten Gelenkschüsse; wir unterscheiden am besten drei Grade derselben.

1. Weichteilschüsse und Knochenschüsse der Gelenke ohne erhebliche Änderung der Gelenkform. Erstere sind selten, kommen jedoch vor, zu letzteren gehören die einfachen Lochschüsse und die in der Nähe der Gelenke verlaufenden Schüsse, von welchen Fissuren des Knochens in das Gelenk hineinreichen. Diese Verletzungen pflegen ähnlich zu verlaufen, wie die traumatische Arthritis sonst auch verläuft, d. h. der anfängliche Bluterguß wird mehr oder weniger rasch resorbiert, ihm folgen häufiger seröse, öfters rezidivierende Gelenkergüsse. Die Synovialis, die fibröse Kapsel verdickt sich und schrumpft unter Kontrakturierung des Gelenkes.

Die Prophylaxe der letzteren gelingt mehr oder weniger vollkommen durch eine frühzeitige mobilisierende Behandlung. Dieser steht das ganze Rüstzeug der physikalischen Therapie zu Gebote, von welchem ich besonders aktive und passive Bewegungen mit oder ohne Apparate, Massage der benachbarten Muskulatur, besonders der Streckmuskeln, Anwendung lokaler Wärme, Elektrizität, Bäder usw. nenne.

2. Gelenkschüsse mit mäßiger Veränderung der Gelenkform. Diese Gruppe, bei welcher das Röntgenbild Unregelmäßigkeiten der Gelenkkonturen, auf der einen Seite Risse und Furchen, auf der anderen Seite abgesprengtes oder herausgeschleudertes Knochenmaterial, auch wohl Geschoßsplitter nachweist, kann, wenn alle diese Veränderungen sich in mäßigen Grenzen halten, ähnlich behandelt werden, wie die vorige, obwohl hier eine etwas längere Ruhigstellung nicht gut umgangen werden kann. Kleinere Unregelmäßigkeiten schleifen sich mit dem Gebrauche so zurecht, daß eine leidliche Gelenkfunktion wieder möglich wird.

Sind größere Zerstörungen vorhanden, so empfehle ich anfangs ruhig eine abwartende Behandlung. Mit der Entfernung von Knochentrümmern und Geschoßteilen durch Arthrotomie kann man ruhig warten, bis sich nach vorsichtigster Mobilisierung genau erkennen läßt, wo das eigentliche Hindernis der Gelenkbewegung gelegen ist.

3. Gelenkschüsse mit völliger Zertrümmerung der Gelenkenden. Diese Sprengschüsse sieht man recht häufig: das Röntgenbild zeigt die Knochen der Gelenkgegend in zahllose größere oder kleinere Bruchstücke aufgelöst, die, ein wirres Konglomerat bildend, nur hier und da an einer charakteristischen Linie noch erkennen lassen, welchem Bezirke des Gelenkes dieses Stück einst angehört hat. Diese Verletzungsform des Gelenkes ist vor der Hand nicht mobilisierbar, das Glied ist daher in der Lage ruhigzustellen, in welcher eine leidliche Funktion möglich bleibt. So bildet sich eine mächtige Knochenmasse, welche die zahllosen Bruchstücke wieder zu einer Einheit verschmelzt.

Wenden wir uns nun den infektiösen Gelenkentzündungen zu, mögen dieselben infolge Durchbruches eines Eiterherdes aus der Nachbarschaft, oder infolge von infizierten Weichteil- oder Knochenverletzungen der Gelenke selbst entstanden sein.

Hier haben wir, was die Prognose und die Therapie betrifft, streng zu unterscheiden zwischen den fortschreitenden, mit Störung der Temperatur und des Allgemeinbefindens, mit Rötung, Schwellung und Schmerzhaftigkeit des Gelenkes einhergehenden Prozessen und zwischen den milde einsetzenden, ohne Temperatursteigerung und ohne große Schmerzen verlaufenden Entzündungen.

Es ist hier nicht der Platz, zu erörtern, wie man durch Arthrotomie und Drainage und durch Resektion die Eiterung des Gelenkes bekämpft, wir wollen nur erwähnen, daß jede Gelenkentzündung, besonders aber die mit Eiterung verlaufende, eine Versteifung, ja sogar eine ankylotische Verbindung der Gelenkenden begünstigt. Immerhin aber können wir bei den

milden Gelenkinfektionen eine — sehr vorsichtige — mobilisierende Behandlung versuchen, sei es, daß wir anfangs nur kleine aktive Muskelkontraktionen, dann minimalste Gelenkbewegungen ausführen lassen, sei es, daß wir die Stellung, in welcher wir das Gelenk fixieren, hin und wieder ändern.

Haben wir bisher die allgemeinen Direktiven zur Prophylaxe der Gelenkversteifungen bei Verletzungen und Entzündungen der Gelenke gegeben, so haben wir nunmehr die Mobilisation bereits eingetretener Versteifungen zu besprechen.

Ich kann hier absehen von den zahlreichen Methoden der physikalischen Behandlung, die in den Vorträgen der Herren Schütz und Laqueur eingehende Besprechung gefunden haben, und die allen unseren Mobilisationen voraufzugehen, sie zu begleiten und ihnen nachzufolgen haben!

Bei arthrogenen Kontrakturen dürfen wir nur dann unblutige mobilisierende Maßnahmen treffen, wenn eine knöcherne Ankylose nach dem klinischen Befunde und nach Ausweis des Röntgenbildes sicher nicht vorhanden ist.

Auch dann soll es uns stets Gesetz sein, schonende Mobilisationsverfahren einzuschlagen, wenn wir mit ihnen irgend auszukommen vermögen und erst nach ihrem Versagen zu eingreifenderen Methoden überzugehen.

Vorausschicken müssen wir, daß arthrogene Kontrakturen ebenso, wie die früher aufgezählten Kontrakturen dem Gelenke bestimmte Stellungen, meist Beugestellungen aufzwingen, die durch nutritive Schrumpfung sämtlicher Gewebe auf der Beugeseite allmählich fixiert werden. Oft müssen wir diesen Widerstand, der besonders in den verkürzten Sehnen gelegen ist, durch subkutane oder offene Tenotomie ausschalten, ehe uns die Mobilisation gelingt. Unter den Methoden der letzteren lernten wir bereits das unblutige Redressement kennen, und zwar als schonendes, modellierendes und als forciertes Redressement.

Beide Verfahren, besonders aber das letztere, haben gewisse Nachteile, insofern sie durch Dehnung oder gar Zerreißung der Nerven und Gefäße bei starken Beugekontrakturen schwere Schädigungen des Gliedes herbeiführen können. Doch darf diese Gefahr bei einiger Vorsicht nicht sehr hoch angeschlagen werden. Nach erfolgter Mobilisation müssen wir den Ernährungszustand des Gliedes sorgsam beobachten und eventuell die erzielte Korrektur wieder verringern. Bei jedem erheblichen Redressement besteht auch die — bei unserem Soldatenmaterial wohl nicht sehr hohe — Gefahr der Fettembolie. Wichtiger ist die Gefahr des Wiederaufflammens infektiöser Prozesse beim Redressement entzündet gewesener Gelenke. Letztere sind daher erst längere Zeit nach abgelaufener Heilung, und dann auch nur auf das schonendste, zu redressieren. Die Mobilisation eines Gelenkes durch das Redressement vollzieht sich im allgemeinen so, daß man sämtliche physiologische Bewegungsexkursionen des betreffenden Gelenkes nacheinander in möglichst großer Ausdehnung unter Überwindung aller Widerstände durch die Händekraft wieder herstellt. Wir können natürlich statt dieses manuellen Redressements auch ein maschinelles verwenden, wozu wir uns der sog. Redresseur-Osteoklasten bedienen. Auch mittels einer einfachen Esmarch'schen Binde können wir leicht erhebliche Gelenkversteifungen überwinden.

Ist das Gelenk mobilisiert, so umgeben wir es mit hydropathischen Umschlägen, legen auch wohl auf einige Tage einen Heftpflasterextensionsverband an, bekämpfen die Schmerzen durch Morphium und beginnen, sobald der Patient das aushält, mit den uns bereits bekannten schonenden Bewegungen und mit physikalischer Therapie. Zuweilen erreichen wir mit unserer Mobilisation nur einen kleinen Bewegungseffekt, der sich aber durch erneutes Redressement noch vergrößern läßt.

Sämtliche andere Mobilisationsmethoden treten gegenüber der durch das Redressement in den Hintergrund.

Unter diesen anderen Methoden habe ich zu nennen die Mobilisation durch Extensionsverbände, bei denen erstens eine Distraktion der Gelenkenden erfolgt, zweitens ein Ausgleich sämtlicher einzelnen Komponenten der Kontrakturstellung durch entsprechende Gewichtszüge erzielt werden kann, z. B. eine Beseitigung der Subluxation des Unterschenkels bei Kniekontrakturen.

Als einziges Mobilisationsmittel wird diese Methode viel eher bei den früher besprochenen dermatogenen, desmogenen und myogenen Kontrakturen in Betracht kommen, als gerade bei den arthrogenen.

Das gleiche gilt von der Mobilisation in portativen Apparaten, die, aus Leder und Stahl oder aus Zelluloid hergestellt, einen Ausgleich der Kontrakturstellung durch Gummizüge, durch Schrauben und Federn bei gleichzeitiger Distraktion der Gelenkenden zulassen. Derartige Apparate sind schon wegen ihrer hohen Kosten nicht allgemein verwendbar, vermögen aber in einzelnen besonderen Fällen für die Nachbehandlung nach der Mobilisation recht gute Dienste zu leisten. Es sind übrigens neuerdings auch einfache portative Mobilisationsapparate gerade für Kriegsverwundete hergestellt worden, die ebenso zweckmäßig wie billig sind (z. B. die von Schede).

Ist ein Gelenk völlig ankylotisch, knöchern verwachsen, so kommen natürlich unblutige Methoden nicht mehr in Betracht. In solchen Fällen kann man noch einen Versuch mit der blutigen Gelenkmobilisierung machen.

Die einfache Arthrolyse, d. h. die Eröffnung des Gelenkes und sorgfältige Entfernung des Zwischengewebes, dürfte nur selten zum Ziele führen. Man muß vielmehr in der Regel eine Arthroplastik ausführen; zu diesem Zwecke entfernt man, wie Payr uns dies gelehrt hat, den gesamten geschrumpften Weichteilapparat des Gelenkes mitsamt der fibrösen Kapsel, den Bändern und dem pathologischen Zwischengewebe und schaltet dann zwischen die so mobilisierten Gelenkenden einen gestielten Muskel- oder Faszienlappen.

Zweifellos lassen sich durch solche Eingriffe gut bewegliche Gelenke unter günstigen Umständen erzielen, allein, ich möchte an dieser Stelle davor warnen, die Arthroplastik bei unseren Kriegsverwundeten zu allgemeiner Anwendung zu bringen. Denn nur zu häufig wird die Beweglichkeit durch ein Schlottergelnk erkauft, und ein solches ist für einen arbeitenden Menschen meist weniger brauchbar, als ein festes, aber in guter Stellung befindliches Gelenk.

Überhaupt muß ich mit aller Dringlichkeit darauf hinweisen, daß Mobilisierungsversuche versteifter Gelenke nur dann Zweck haben, wenn sie eine wirklich ausgiebige Gelenkexkursion erzielen, in deren Breite die günstige Mittelstellung des Gelenkes gelegen ist.

Können wir dies Ziel nicht erreichen, nun, so lassen wir das Gelenk eben in der günstigen Stellung durch geeignete Lagerung steif werden!

Diese günstige Stellung ist für das Ellbogengelenk die rechtwinklige Beugung, für das Schultergelenk eine starke Abduktion, für das Hüftgelenk eine mittlere Abduktion und geringe Flexion, für das Kniegelenk die Streckung, für das Fußgelenk die rechtwinklige Stellung zum Unterschenkel.

Haben wir diese günstigsten Stellungen im Verlaufe der Behandluug nicht erzielt, so ist es ein Leichtes, sie durch ein Redressement, noch schonender und einfacher, durch eine paraartikuläre Osteotomie herbeizuführen.

Zum Schlusse meiner Ausführungen weise ich noch einmal darauf hin, daß die physikalischen Heilmethoden das A und das O jeder Gelenkmobilisation darstellen, und daß sie noch lange nach gelungener Mobilisation weiter anzuwenden sind.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. **Aus der inneren Medizin.** Über die spezifische Behandlung der Pneumonie mit dem Morgenroth'schen Optochin sind soeben zwei Arbeiten erschienen (Berlin. Klin. Wochenschrift 1915 Nr. 16), und zwar von Rosenow aus der inneren Abteilung des Königsberger Festungslazarettes 7 und von Peiper aus dem Stettiner städtischen Krankenhaus. Die Resultate beider Arbeiten sind günstig, doch scheint die Dosierungsmethode, wie sie R. übte, größere Vorteile gegenüber der älteren zu haben, die P. anwendete. Um zunächst die Dosierung gleich hier zu besprechen, so dürfte das Mittel (salzsaure Optochin) am besten in Mengen von 0,25 sechs mal täglich alle 4 Stunden, und zwar ohne Unterbrechung auch nachts (natürlich in Oblaten) verabreicht zu werden. Die außerordentlich günstigen Resultate R.'s wenigstens rechtfertigen diese Form der Dosierung. P. hat das Mittel in Dosen von 0,5 3 mal täglich gegeben, nur bei Tage, nicht bei Nacht, wie dies früher geraten wurde. Hier scheint es nicht so absolut rasch und günstig zu helfen, auch vorübergehende Sehstörungen zu erzeugen, die freilich stets und in kurzer Zeit vollkommen vorübergehen. Eine Voraussetzung für die Wirksamkeit des Mittels ist unter allen Umständen die Rechtzeitigkeit, mit der man die Behandlung beginnt. Nur in den ersten drei Tagen kann man sichere Hilfe erwarten, später scheint sie zwar auch öfter nicht auszubleiben, Mißerfolge zeigen sich dann aber doch auch, wenn reine Fälle und die richtige Dosis gewährt werden. Beginnt man aber frühzeitig, so ist der Erfolg überraschend, der Abfall des Fiebers erfolgt zuweilen am ersten, spätestens am dritten Tage mit Lysis oder häufiger noch mit Krisis. R. verbrauchte in den einzelnen Fällen sehr wechselnde Mengen, sie schwankten zwischen 1,5 und 10,75 g. Von 25 behandelten Kranken wurden 24 geheilt, während 2 starben (diese zwei litten an schwerster Pneumokokkensepsis und Oberlappenpneumonie; Mischinfektionen waren dabei nicht ausgeschlossen). Ziemlich frühzeitig bessert sich das Allgemeinbefinden, besonders die Atemnot und das Krankheitsgefühl. Als eine besondere Wirkung des Mittels wurde erkannt, daß etwaige in der Blutbahn kreisende Pneumokokken nach genügender Einwirkung aus dem Blute verschwanden. Sie schwanden auch in den beiden tödlich verlaufenden Fällen, bei denen freilich die Vergiftung nicht mehr abgeschwächt werden konnte. Die Größe des therapeutischen Fortschrittes durch die Anwendung des Mittels wird von beiden Untersuchern betont.

M. Katzenstein hatte bekanntlich vor 10 Jahren eine eigenartige Methode der Funktions-



prüfung des Herzens angegeben. Sie beruht auf der experimentell gefundenen Tatsache, daß bei Ausschaltung eines größeren arteriellen Gefäßes durch Kompression, Unterbindung oder Durchschneidung der Blutdruck steigt und der linke Ventrikel hypertrophiert, und zwar so lange bis in den übrigen Arterien durch Anpassung sich eine Art Kollateralkreislauf ausgebildet hat, in dem nunmehr die Blutmenge reaktionslos zirkuliert, die früher in dem ausgeschalteten Arteriensystem untergebracht war. Diese kompensatorische Herzveränderung bleibt aus bei geschädigten Herzen. Die auf diesen Verhältnissen aufgebaute Methodik ist einfach folgende: Bei dem zu untersuchenden Kranken bestimmt man den Blutdruck mittels irgendeines der vorhandenen Apparate. Nachdem man ihn festgestellt hat und an der Femoralis am Ligamentum Poupartii den Puls gezählt hat, komprimiert man die beiden Femorales mit den Mittelfingern beider Hände so stark für 2—2½ Minuten, bis der periphere Finger neben dem Mittelfinger keinen Puls mehr fühlt. Dann wird Blutdruck und Puls wieder bestimmt. Es ist bei dieser Untersuchung wichtig, daß der Patient die horizontale Bettlage einnimmt, daß der Blutdruck mehrmals bestimmt wird und daß die Kompression erst beginnt, wenn nervöse Faktoren möglichst ausgeschaltet sind. Es kann sich dann folgendes ergeben: 1. Steigerung des Blutdruckes bei Verminderung der Pulszahl zeigt ein normales Herz an (bei schon vorhandener Herzhypertrophie und bei Arteriosklerose ist der Blutdruck gesteigert). 2. Findet keine Blutdruckänderung statt und keine Pulsbeschleunigung, so ist das Herz ein wenig geschädigt. Nimmt die Pulszahl dabei zu, so ist die Insuffizienz größer. 3. Verminderung des Blutdruckes bei Erhöhung der Pulszahl läßt auf eine schwere Insuffizienz schließen, sie ist um so schwerer, je ausgesprochener diese Verhältnisse sind. Es empfiehlt sich für den Praktiker, diese einfache Methode sich anzueignen.

Eine Schutzkleidung gegen Flecktyphusübertragung empfiehlt Flügge (Med. Klinik 1915 Nr. 15). Die Läuse pflegen auf der Kleideroberfläche so lange fortzukriechen, bis sie eine Öffnung finden, durch die sie in die inneren Kleiderschichten und auf die Haut gelangen können. Solche Zugänge sind an den Beinen, am oberen Ende der Stiefel vorhanden, ferner an den mit Gummihandschuhen geschützten Händen am Armende der Handschuhe, ferner an den Stellen, wo die Oberkleidung zugeknöpft wird, endlich aber an der Hemdöffnung, von wo die Läuse leicht einen ihrer Lieblingssitze, den Nacken erreichen. Keines von den die Läuse abschrecken sollenden Mitteln, besonders von ätherischen Ölen u. dgl., auf diese Zugangsstellen eingerieben, wirkt auf die Läuse wirklich abschreckend; die Stellen sind daher nicht unpassierbar für Läuse gemacht. Es bleiben dann nur noch zwei Möglichkeiten, entweder alle Zugangöffnungen der Kleider sicher zu verschließen oder die Oberkleidung des ganzen Körpers aus einem Stoffe zu wählen, der das Haften und die Fortbewegung der Läuse vollkommen verhindert. Zu diesem Zwecke benutzt man beim ersten Prinzip den Grasbergerschen, aus grauem dichten Baumwollstoff hergestellten Anzug. Hier wird die unten geschlossene schlitzlose Hose über die Stiefel und die gewöhnlichen Beinkleider gezogen und in der Körpermitte über der Bluse befestigt; darüber wird ein Gürtel gebunden. Die Bluse geht oben in eine Kopfkapuze über, die nur das Gesicht frei läßt. Unten wird die schlitzlose Hose an den Stiefeln mit Leukoplast vollkommen verklebt. Das gleiche geschieht am Ärmel über den Gummihandschuhen. Die Hose und Bluse müssen zweckmäßig fest aneinandergenäht sein nach Art einer Hemdhose, natürlich muß ein langer Schlitz von etwa 40—50 cm vom Hals abwärts über Brust oder Rücken sich erstrecken. Auch dieser Schlitz, durch Druckknöpfe oberflächlich geschlossen, ist mit einem Streifen Leukoplast zu überkleben. Es wird dies erleichtert, wenn entlang dem Schlitz eine feste Einlage im Stoff liegt. Die größte Schwierigkeit bietet der Abschluß am Halse, hier muß ein Klebstoff angebracht werden, in welchem die Läuse hängen bleiben. Die komplizierte Methodik muß im Original eingesehen werden. Das zweite Prinzip, die Herstellung eines glatten Schutzkleides, an welchem die Läuse nicht haften können, erscheint unsicher. Das Ablegen der Anzüge muß mit ruhigen Bewegungen sehr vorsichtig geschehen über einem Laken aus grober Leinwand; der Anzug muß nach unten abgestreift werden und das Ganze muß sofort in den Dampfofen kommen. Einige Modelle der F.'schen Schutzkleidung befinden sich im Medizinischen Warenhaus in Berlin. H. Rosin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** „Eine Methode zur Dauerdrainage tiefer Wundhöhlen" gibt Weiler in der Feldärztlichen Beilage zur Münch. med. Wochenschr. Nr. 8 bekannt. Die Ableitung der Sekrete aus tief gelegenen Wundhöhlen, wie sie besonders bei den Schußfrakturen der Knochen vorkommen, stößt oft auf große Schwierigkeiten. Um der gefahrdrohenden Eiterretention vorzubeugen, oder sie zu beseitigen, sind wir zu häufigem, für den Pat. sehr lästigen Verbandwechsel mit Drainage oder Tamponade der Wundhöhle gezwungen, oder wir müssen diese breit freilegen resp. Gegeninzisionen anbringen. Verf. sucht nun durch eine permanent wirkende Heberdrainage diesen Schwierigkeiten zu begegnen. Ein gewöhnlicher Drainageschlauch mit einigen seitlichen Öffnungen wird in die Wundhöhle bis zu deren Grunde eingeführt. Auf das aus der Wunde hervorragende Ende wird der eine Schenkel eines y-artig gebogenen Glasstückes aufgesteckt. Von den beiden noch freibleibenden Enden dieses Glasstückes wird das obere durch einen Gummischlauch mit einem Irrigator in Verbindung ge-

bracht, das untere ebenfalls durch eine lange Schlauchleitung mit einem auf dem Boden stehenden mit Wasser gefüllten Gefäß. Läßt man nun aus dem Irrigator, der etwa in einer Höhe von $^1/_2$—1 m über der drainierten Wunde gehalten wird, Flüssigkeit ausfließen, z. B. Borsäurelösung, so entsteht in dem gekrümmten Schenkel des Glasstückes und dem Drainagerohr ein luftverdünnter Raum, dessen Saugkraft das Sekret aus der Wundhöhle hinauf in den ableitenden Schlauch befördert. Sobald man das Überfließen des Sekretes in den abführenden Schenkel des Glasstückes beobachtet, kann man den Irrigatorstrom durch eine Schlauchklemme unterbrechen, da nun infolge der Heberwirkung das Sekret von selbst abfließt. Etwa zweimal am Tage muß man wieder etwa $^1/_4$ l Borsäurelösung durchfließen lassen, um den herabhängenden Schlauch von dem angesammelten Sekret zu befreien und eine neue Saugwirkung auszuüben. Durch die geschilderte Methode wird ein stetiger und schneller Abfluß der Wundsekrete bewirkt. Ein weiterer Vorteil des Verfahrens ist die starke Einschränkung des Verbandstoffverbrauches, da nur die äußere Wunde um den eingeführten Drainageschlauch mit einer dünnen durch Heftpflaster befestigten Lage Verbandgaze bedeckt zu werden braucht. Der Verband kann dann mehrere Tage auf der Wunde bleiben und ohne Herausnahme des Drains erneuert werden. Da die äußere Wunde durch die überfließenden Sekrete nicht tangiert wird, so schließt sie sich meist sehr schnell. Für den Kranken selbst hat die Methode den Vorteil größtmöglicher Ruhe und Schonung, da, wie gesagt, nur alle paar Tage ein Verbandwechsel notwendig ist. — Krecke-München hat die Methode des Verf. an einem größeren Material erprobt und ausgezeichnete Erfahrungen damit gemacht. Er berichtet darüber in der gleichen Nummer der Münch. med. Wochenschrift in einem Artikel „Zur Anwendung der Weilerschen Heberableitung". Er rühmt besonders die Einfachheit der Anwendung, die Schmerzersparung und die Ersparung an Verbandstoffen. Das Verfahren kam bei mehreren stark eiternden Frakturen des Oberschenkels und des Oberarmes zur Anwendung. Die in der Umgebung der Wunde aufgelegten Verbandstoffe blieben fast vollkommen trocken und brauchten nur alle 3—4 Tage erneuert zu werden. Besonders eklatant war der Erfolg bei einen sehr empfindlichen Offizier mit schwerer stark eiternder Oberschenkelfraktur. Der Verband mußte zweimal am Tage gewechselt werden, was dem Pat. jedesmal große Schmerzen verursachte. Durch Anwendung der W.'schen Drainage wurde der Eiter sehr prompt von der Wunde abgeleitet, die vorher unregelmäßige Fiebersteigerungen aufweisende Kurve wurde völlig normal. Bei der Einfachheit des Verfahrens verdient es in geeigneten Fällen nach K. wegen seiner großen Vorteile weitgehende Anwendung. —

„Über die Anästhesierung der Bauchhöhle" betitelt sich eine Arbeit von Adam aus der Budapester chir. Klinik in der Deutsch. Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 133. Das Problem einer einfachen und für alle Fälle ausreichenden lokalen Anästhesie der Bauchhöhle ist noch immer nicht vollkommen gelöst, jedoch sind auf diesem Gebiet in den letzten Jahren sehr bemerkenswerte Fortschritte gemacht. Daß man die Bauchdecken und auch das Peritoneum durch lokale Umspritzungen mit Novokain unempfindlich machen kann, ist bekannt und schon seit langem hat man bei sehr elenden Patienten von dieser Methode Gebrauch gemacht, z. B. bei Gastrostomien oder Gastroenterostomien. Schmerzen verursacht nur das Hervorzerren der Organe, überhaupt jeder Zug an den Mesenterien und Aufhängebändern, während Quetschen, Brennen, Schneiden und Nähen an den Därmen und den übrigen Eingeweiden schmerzlos ist. Um die Patienten über den schmerzhaften Akt der Vorzerrung und Zurechtlegung der zur Operation notwendigen Teile hinwegzubringen, wurde die Lokalanästhesie mit einem Äther- oder Chloräthylrausch kombiniert, eine Methode, die neuerdings von Bakes, Läwer und Finsterer warm empfohlen wurde und mit der sich auch die größten Bauchoperationen wie z. B. Magenresektionen gut ausführen lassen. — Ein anderes Verfahren besteht darin, daß man bei eröffneter Bauchhöhle in die betreffenden Mesenterien z. B. in das Mesenteriolum der Appendix, das Omentum minus, oder das Bett der Gallenblase Novokaininjektionen macht. Auf diese Weise haben Hesse und Dollinger eine große Anzahl von Magen-, Blinddarm- und Gallenblasenoperationen vorgenommen. Immerhin lassen sich diese Operationen nur dann durchführen, wenn größere Zerrungen an den Mesenterien vermieden werden können. Unter 142 in Lokalanästhesie begonnenen Operationen mußte D. in 19 Fällen zur Narkose übergehen. — Einen weiteren Fortschritt in der Bauchhöhlenanästhesie bedeutet die von Sellheim und Kappis inaugurierte Methode der paravertebralen Leitungsanästhesie. Diese bezweckt eine Unterbrechung der die Bauchwand versorgenden Interkostalnerven möglichst zentral nahe ihrer Austrittsstelle aus den Wirbellöchern. Zugleich sollen durch diese Injektionen die Verbindungszweige der Interkostalnerven mit dem Sympathikus getroffen werden, welcher mit dem aus ihm sich entwickelnden Splanchnikus und den Ästen aus den großen Bauchganglien an der sensiblen Innervation des Bauchinhaltes in der Hauptsache beteiligt ist. Adam hat sich eingehend klinisch und experimentell mit der in Rede stehenden Anästhesie beschäftigt und kommt zu der Überzeugung, daß es in jedem Falle gelingt, bei Anwendung einer ausreichenden Quantität genügend konzentrierten Novokains die Nervi intercostales und Rami communicantes anästhetisch zu machen. Will man eine Anästhesie der ganzen Bauchhöhle bis zum kleinen Becken erzielen, so müssen die

Interkostalnerven vom 5. Dorsalsegment bis zum 3. Lumbalsegment und außerdem die entsprechenden Verbindungsäste mit dem Sympathikus getroffen werden. Es wären dazu auf jeder Seite 10 Einstiche erforderlich, was für den Patienten äußerst unangenehm ist. A.'s Technik ist folgende: Oberhalb der 5. Rippe wird die Haut rechts und links ungefähr 4 cm von der Mitte der Wirbelsäule entfernt durch einen Nadelstich mit einer 1 proz. Novokainlösung unempfindlich gemacht. An den Vereinigungspunkt des Processus transversus mit der Rippe deponiert man an deren unterem Rande 2 ccm Novokain, wodurch die Interkostalnerven unterbrochen werden. Jetzt schiebt man die Nadel etwa 1 cm tiefer und mehr medial und injiziert abermals 3 ccm Novokain in die Gegend der Verbindungszweige mit dem Sympathikus. Darauf zieht man die Nadel bis zur Subcutis zurück, um den nächsten Einstichpunkt unempfindlich zu machen. Nach dieser Methode wurden sechs Magenresektionen ausgeführt, von denen fünf schmerzlos verliefen, außerdem eine größere Anzahl explorativer Laparotomien, Pylorusexklusionen und Gastroenterostomien. Die Brauchbarkeit der Methode wird besonders dadurch dargetan, daß sich 16 Gallenblasenoperationen mittels der paravertebralen Anästhesie ausführen ließen. Im ganzen wurden auf der Dollinger'schen Klinik 64 doppelseitige Anästhesien gemacht, außerdem noch eine große Zahl einseitiger Injektionen bei Appendizitis, Nieren- und Brustdrüsenoperationen, bei denen das Verfahren sich sehr gut bewährte. Die Kranken bekommen am Abend vor der Operation 0,5 g Veronal, außerdem $^1/_2$ Stunde vorher $1-1^1/_2$ cg Morphium. Unter den 64 Fällen mußte man 6 mal zu einer kurzen Narkose übergehen. Unangenehme Nebenerscheinungen traten bei drei Bauchoperationen auf. Eine Patientin wurde nach der ersten Injektion von hysterischen Krämpfen befallen, so daß die Operation verschoben werden mußte. In den beiden anderen Fällen wurden die Patienten auffallend blaß, und die Pulszahl stieg bis auf 120, der eine befand sich wohl infolge der relativ großen Novokainmenge während der ganzen Operation in einem soporösen Zustande. Nach Beendigung der Operation schwanden alle diese unangenehmen Erscheinungen wieder. — Außer in paravertebraler Leitungsanästhesie wurden an der Dollinger'schen Klinik 95 Blinddarmoperationen mit rhombenförmiger Umspritzung der Bauchdecken und Injektionen von 10—20 ccm 1 proz. Novokain in das retrocöcale Gewebe nach Fowelin operiert. Die Anästhesie war in 69 Fällen vollkommen, bei 17 Patienten mußte man zur Narkose greifen. Durch die schon erwähnten Injektionen in das Mesenteriolum kann dasselbe, wenn es noch Schmerzen beim Manipulieren daran verursacht, unempfindlich gemacht werden. — Aus dem Vorstehenden ist ersichtlich, daß wir eine für alle Fälle ausreichende und mit der Narkose wirksam konkurrierende Anästhesie der Bauchhöhle noch nicht besitzen, da auch bei der doppelseitigen, ziemlich komplizierten paravertebralen Anästhesie selbst in geübter Hand noch eine Anzahl Fehlschläge vorkommen. Andererseits sind die bisherigen Erfahrungen doch recht ermutigend und die Vorteile einer lokalen Bauchanästhesie gegenüber der Narkose bei vielen großen Bauchoperationen an elenden Patienten schon jetzt so in die Augen springend, daß wir die zurzeit zur Verfügung stehenden Methoden nicht mehr entbehren möchten. Verf. ist überzeugt, daß es genauerem Studium der sensiblen Nervenverzweigung der einzelnen Organe und Bezirke der Bauchhöhle gelingen wird, das Novokain in einfacherer und zweckmäßigerer Weise als bei der jetzigen paravertebralen Anästhesie an den entsprechenden Ort seiner Wirksamkeitsentfaltung gelangen zu lassen. Speziell weist er auf Versuche hin, welche unter Umgehung der Anästhesierung der einzelnen Verbindungszweige des Sympathikus mit den Interkostalnerven eine direkte Anästhesierung des Plexus coeliacus und so auch der Mesenterien erstreben. i. V.: Salomon-Berlin.

---

3. Aus dem Gebiete der Verdauungskrankheiten. Wolff-Eisner (Therapie der Gegenwart 1915 3. Heft) hat mit der kombinierten Bolus-alba-Blut-Tierkohle-Behandlung bei diarrhoischen Prozessen recht günstige Erfolge erzielt. Er wandte dieselbe in Sonderheit bei Cholera, Ruhr und Typhus an, und es gelang ihm oft, selbst die schwersten, jeder Therapie trotzenden Durchfälle zum Stehen zu bringen. Besonders hebt R. den Erfolg beim Typhus hervor. Zwar ist mit dem Schwinden der Durchfälle der Typhus nicht geheilt, aber die Arbeit und die Gefährdung des Pflegepersonals vermindern sich, und die Prognose gestaltet sich günstiger. Der Erfolg der Behandlung ist in der Eigenschaft der Tierkohle zu suchen, bakterielle Stoffwechelprodukte des Darmtraktus durch Bindung zu fesseln und so zu entgiften. Diese Tatsache ist um so bedeutsamer, als man die Resorption der Bakteriengifte in dem auf Resorption eingerichteten Darmrohre nicht zu hindern vermochte, falls es nicht möglich war, die Krankheitserreger durch ein Abführmittel zu entfernen, was meist nur bei relativ harmlosen Enteritiden, nicht aber beim Typhus usw. einen Erfolg herbeiführte. Auch haben sich die Erwartungen, die man an die Anwendung antitoxischer Sera zur Paralysierung der Gifte knüpfte, gegenüber dem Typhus und der Cholera bisher nicht erfüllt. Der Verfasser wandte als tägliche Dosis 3×1 Eßlöffel Bolus mit 1 Eßlöffel Tierkohle an. Er empfiehlt, da die Mittel sich schwer einnehmen lassen, sie in dünnem Haferschleim mit einem Schuß Rotwein zu geben und während des Trinkens die Lösung dauernd umzurühren, um Sedimentieren zu verhindern.

In seinen Untersuchungen zur Ätiologie der Dysenterie und dysenterieähnlicher Erkrankungen fand H. Strauß (Archiv für Verdauungskrankheiten Bd. XXI. Heft 1), daß ein negativer bakteriologischer Faecesbefund bei auf Dysenterie verdächtigen Fällen, auch bei relativ rascher Ausführung der Untersuchung der Fäces, nichts gegen eine infektiöse Ursache beweist. Eine bedeutsame Rolle zur Entstehung akut hämorrhagischer Kolitiden mit negativem Faecesbefund spielen Dysenteriebazillen und unter diesen vor allem der Bazillus Y. Auch der Paratyphusbazillus B. ist nicht so selten die Ursache von hämorrhagischer Kolitis. Dysenterieähnliche Zustände können auch noch durch andere Mikroparasiten (Amöben, Balantidium coli, Bilharzia, „wilde" Colistämme) hervorgerufen werden. Darum erscheint für die Unterscheidung derjenigen Fälle, bei welchen die bakteriologische Untersuchung der Fäces Dysenteriebazillen ergeben hat, eine serologische Untersuchung im Sinne der Agglutination angezeigt. Denn nur durch eine kombinierte Fäces- und Serumuntersuchung kann man von echten Dysenterien die „avirulenten" auch vom Infektionsstandpunkt harmlosen Fälle von akut hämorrhagischer Colitis abgrenzen. Auch bei chronischen dysenterischen Fällen ist die Ätiologie keine einheitliche. Ein gewisser Prozentsatz unter den Fällen von Colitis gravis besitzt einen infektiösen Ursprung. So sind Shiga-Kruse-Bazillen, Pseudodiphtherie- und Pseudodysenteriebazillen, Amöben und Infusorien als Ursache erkannt. Auch Colisepsis und Staphylokokkeninfektionen sind bei Fällen von Colitis gravis gefunden worden. Der Verfasser selbst fand in einer Anzahl von Fällen, die unter dem Bilde der Colitis gravis mit periodisch hämorrhagischen oder hämorrhagisch-eitrigen Abgängen verliefen, und bei denen die bakteriologische Untersuchung der Fäces keinen Befund ergab, bei der serologischen Untersuchung deutliche Agglutination gegenüber Dysenterie- und Paratyphusbazillen.

Eine wichtige Ergänzung der Ätiologie ruhrähnlicher Darmerkrankungen gibt Alter (Deutsche Med. Wochschr. 41. Jahrg. Nr. 5) durch die Beobachtung zweier Epidemien. Die klinischen Erscheinungen der Krankheitsfälle entsprechen in jeder Beziehung dem Bilde der echten Dysenterie. Bei der bakteriologischen Untersuchung des Blutes, Stuhlgangs und Urins wurden nie Typhus-, Paratyphus- oder Ruhrbazillen ermittelt. Dagegen konnten bei mehreren Kranken aus dem Blut und aus allen untersuchten Urinproben Streptokokken gewonnen werden. Die Feststellung dieses Bazillus bildete auch den einzigen bakteriologischen Befund bei den drei letal verlaufenen Fällen. Streptokokken konnten auch aus Leber-, Magen- und Milzstückchen gewonnen werden. Die ruhrähnliche Erkrankung dürfte danach als eine durch Streptokokken bedingte, subakut verlaufende Sepsis aufzufassen sein, die ihre Ursache vielleicht in einer Angina findet.

Über den Zusammenhang von gutartigen Durchfällen mit dem Genusse schwerverdaulicher Nahrung und mit Abkühlung des Bauches schreibt Ad. Schmidt (Med. Klinik 1915 XI. Jahrgang Nr. 8). Wird bei fehlendem Magensaft eine grobe, mangelhaft gekochte Kost gegessen — wie das im Felde oft unvermeidlich ist —, so finden sich die unzerkleinerten Speisereste im Stuhlgang wieder. Die Verdauungssäfte von Pankreas und Darm können nicht in das Innere der unzerkleinerten Nahrungsbestandteile eindringen. Statt ihrer bemächtigen sich die Darmbakterien der Nahrungsstoffe, zersetzen sie, und so entstehen die „dyspeptischen" Durchfälle, welche im weiteren Verlaufe zu sekundären Katarrhen des Dünn- und Dickdarmes Veranlassung geben können. Diese zunächst nur ganz flüchtigen Darmkatarrhe können durch „Gelegenheitsinfektion" mit einem der fakultativen Darmbakterien chronisch werden. Die in diesem Kriege verhältnismäßig geringe Anzahl solcher Erkrankungen ist den fahrbaren Feldküchen zu danken, welche die Hauptmahlzeit den Truppen in gut gekochtem Zustande darbieten. Zur Ergänzung der Feldküchen empfiehlt Sch. Fleischkeks, die das Fleisch in sehr leicht verdaulichem Zustand enthalten. Was den Zusammenhang von gutartigen Diarrhöen mit Abkühlung des Leibes infolge von Durchnässung der Kleider oder bei ungenügender dünner Unterkleidung betrifft, so konnte der Verf. einen solchen nur bei Achylikern oder bei an Übererregbarkeit des Darmes Leidenden finden. Aus solchen Erfahrungen ergibt sich die Regel, Darmgesunde nicht mit Leibbinden auszurüsten, da eine prophylaktische Wirkung der Bauchwärme auf das Zustandekommen von Durchfällen nicht besteht. Dagegen soll man den Soldaten, die an Durchfall leiden oder zu Durchfall neigen, Leibbinden geben. Nach Ablauf der Erkrankung sollen sie jedoch wieder fortgenommen werden, damit keine Gewöhnung eintritt.

Über ihre Erfahrungen in der Röntgentiefenbestrahlung bei Magen- und Darmkarzinomen berichten Decker und H. von Bernhard (Münch. Med. Wochenschr. 62. Jahrg. Nr. 3). Danach erweisen sich die bisher angewandten geringen Strahlenmengen bei tiefsitzenden Karzinomen als wirkungslos. Größere Mengen harter Röntgenstrahlen, in kürzeren Zeiträumen gegeben, haben dagegen zweifellos auf tiefliegende (inoperable) Karzinome zerstörende Wirkung. Die bisherigen Bedenken bezüglich der Hautschädigungen bei dieser intensiven Bestrahlung scheinen unbegründet zu sein. Es besteht demnach auf Grund solcher Erfahrungen der Verf. die Pflicht, bei jedem inoperablen Magen- und Darmkarzinom die intensivste Bestrahlung zu versuchen.

Zur Behandlung der Hämorrhoiden und des Ekzema anale macht Fr. Hammer einige Mitteilungen (Deutsche Med. Wochenschr. 41. Jahrg.



Nr. 13). Wenn auch zuzugeben ist, daß die durch sitzende Lebensweise, Obstipation usw. begünstigte Stauung in den Hämorrhoidalvenen oft den Ausgangspunkt für die sich weiter entwickelnden Störungen bildet, so muß doch noch eine auslösende Ursache hinzukommen, um eine Entzündung und chronische Wucherung herbeizuführen, die dann ihrerseits wieder die Stauung verstärkt und begünstigt. Als solche sind die in den Analfalten zurückbleibenden Fäkalreste anzusehen. Diese Schädlichkeit wird immer wirksamer, da sich ja mit der Erhöhung der Hämorrhoidalfalten auch die dazwischen liegenden Buchten immer mehr vertiefen und die übliche unvollkommene Reinigung einen weiteren Entzündungsreiz darstellt. Die in dieser Gegend vorhandene Wärme, Feuchtigkeit, Reibung liefern den Entzündungserregern die günstigsten Lebensbedingungen. Bei solchen Zuständen empfiehlt H. Ausspülen des Anus nach der Defäkation mit kleinen Flüssigkeitsmengen oder auch das Auswischen der Analspalten innerhalb des Sphinkters mit watteumwickelten Holzstäbchen. Die Falten dürfen nach der Spülung oder Waschung, die mit kühlem Wasser zu geschehen hat, nicht feucht bleiben. Deshalb ist mit verdünntem Spiritus nachzuwaschen, dem essigsaure Tonerde, Acetum pyrolignos. oder Sublimat (0,3:100) zugesetzt werden kann, und danach gründlich einzupudern. Ist schon Ekzem vorhanden, so empfiehlt der Verf., eine Trockenpinselung in die Analfalten einzureiben, etwa Liq. carbon. deterg. 10, Spiritus, Glyc. āā 20, Talci-Zinc. oxyd. āā 25. Salben sind nicht zu verwenden. Bei Neigung zu intertriginösem Ekzem wird mit Erfolg mehrmals täglich eine Abreibung der Haut in Umgebung des Afters mit kaltem fließendem Wasser vorgenommen, der sorgfältige Abtrocknung nachfolgen muß. Als wirksamste Behandlung bei Analfissuren hat sich das Einlegen kleiner Gazestreifen in die tiefste, durch den empfindlichen Schmerz erkennbare Stelle des Risses bewährt.

L. Kuttner u. H. Leschcziner, Berlin.

---

4. Aus dem Gebiete der Pharmakologie. Die Frage nach der Wertbestimmung der so sehr in ihrem Giftgehalt wechselnden Digitalisblätter und Digitalispräparate beschäftigt noch immer in hohem Maße die Pharmakologen — und auch die ernst arbeitenden Fabriken, die sich bemühen ein Präparat mit konstantem spezifischen Giftgehalt herzustellen. Am meisten in Aufnahme gekommen ist wohl die am Frosche arbeitende Methode von Focke, die die Zeit feststellt, in der eine zu dem Gewicht des Frosches in bestimmtem Verhältnis stehende Gewichtsmenge Digitalisblätter das Herz zum systolischen Stillstand bringt. Ähnlich sind die anderen biologischen Methoden von Worth Hale und von Gottlieb, die die kleinste Giftmenge feststellen, die in einer gegebenen Zeit den Ventrikel in kontrahiertem Zustande dauernd beharren läßt (Einstundenverfahren). Hat man nach dieser oder jener Methode den Giftigkeitswert einer bestimmten Blätterart oder eines Spezialpräparates festgestellt, so hat man ein Vergleichsobjekt, an dem man — unter Voraussetzung gleichen Froschmaterials — die Wertigkeit anderer Blätter und Präparate bemessen kann, oder mit dem man späterhin die Empfindlichkeit von Fröschen anderer Herkunft bestimmt. Allerdings sind diese Bestimmungen ziemlich mühsam und zeitraubend, und man kann daher jede Arbeit, die unternommen wird, um auf einfacherem Wege zu brauchbarer Wertbestimmung zu gelangen, nur mit Freuden begrüßen. So schildert Rapp in der „Pharmazeut. Zentralhalle" Bd. 55 H. 47 u. 48 seine Versuche, auf chemischem Wege sich ein Bild von dem Giftwerte der Digitalisdroge zu machen. Er konnte feststellen, daß der Gehalt jener Blätter an Peroxydase, die sich sonst in ihnen nachweisen läßt, bei Erhitzung über 70° und bei einwirkender Feuchtigkeit auch bei üblicher Temperatur schwindet. Damit kann man wohl zu einem Urteile über die Güte der Droge im allgemeinen kommen, jedoch nicht über ihren Wert an spezifischen Giftstoffen, der durch jene Vorgänge nicht beeinflußt wird. Mehr Aussicht auf Erfolg schien die Feststellung derjenigen Zuckermenge zu haben, die sich, durch Fermente aus den Digitalisglykosiden abgespalten, in dem Blätterpulver nachweisen läßt. Eine Steigerung des Zuckergehaltes würde einer Verminderung des Giftwertes entsprechen. Jedoch tritt dieser einfachen Bestimmung hindernd in den Weg, daß sich in den Digitalisblättern immer eine gewisse Verunreinigung durch Hefe- und Bakterienarten findet, die den gebildeten Zucker weiter zersetzen. Damit ist der Nachweis einer Spaltung der Glykoside nicht möglich. So kommt denn auch R. nach diesen interessanten Feststellungen zu dem Endergebnis, daß vorläufig nur auf biologischem Wege eine Prüfung und Wertabschätzung der Digitalis möglich ist. Er schlägt als Mittel zur Prüfung der Empfindlichkeit der Frösche, die man bei jeder neuen Froschsendung vornehmen muß, das Digitoxin vor. Nach den Untersuchungen, die der Verf. nach der Methode von W. H. am Digitalispulver und an verschiedenen aus der Digitalis gewonnenen Präparaten vorgenommen hat, ergibt sich, daß das Digipuratum wirksamer war als eine gleiche Menge Digitalispulvers (10 Proz. Infus; nach Abdampfen des Wassers in 25 grädigem Alkohol gelöst, da die Eichung der Frösche auch mit einer 25 grädigen alkoholischen Testlösung von Digitoxin vorgenommen war). Digifolin entsprach der Digitalismenge genau, während Digalen eine um etwa 50 Proz. geringere Wirksamkeit zeigte. Auch Digitalisatum Golaz und Bürger war geringer, wenn auch nicht in solchem Maße wie Digalen wirksam.

Im Anschluß an die das vorige Mal referierten Arbeiten über die Diabetesforschung möchte ich noch eine Arbeit von Managlia im Zentralbl.

f. Pathol. Bd. 26 H. 3 erwähnen. Der Verf. konnte, wenn er das Pankreas durch Teilexstirpation in seiner Funktion geschädigt hatte, durch eine auf ähnliche Weise zustande gebrachte Hypofunktion anderer Drüsen mit innerer Sekretion, z. B. der Schilddrüse, Diabetes erzeugen. Damit hält der Verf. für erwiesen, daß die Rolle, die das Pankreas im Kohlehydratstoffwechsel spielt, von dem Einflusse anderer Drüsen abhängig ist und daß eine Pankreashypofunktion im noch latenten Stadium durch die Hypofunktion dieser anderen Drüsen in die Erscheinung treten kann. Ob sich praktische Schlußfolgerungen hinsichtlich der Diagnose oder Therapie aus diesen Beobachtungen gewinnen lassen, muß allerdings erst noch die Zukunft lehren, doch gewähren sie ja manchen Ausblick. — Zuckerausscheidung im Harn läßt sich auch, wie von Silberstein im Zentralbl. f. Physiol. Bd. 29 H. 10 berichtet wird, durch Chinindarreichung beim Hunde bewirken. Diese Glykosurie beruht auf einer primären Steigerung des Blutzuckergehaltes. Auf welchem Wege jedoch diese Blutzuckersteigerung durch das Chinin zustande gebracht wird, läßt sich, wie der Verf. zugibt, nur vermuten und dürfte sich vielleicht auch noch nicht durch Versuche, die der Verf. mittels Durchblutung und hinsichtlich Glykolyse und Gesamtstoffwechsel noch anstellen will, gänzlich klären lassen. Johannessohn-Berlin.

---

5. **Aus dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie.** Im Vordergrunde des Interesses steht augenblicklich die Versorgung des Volkes mit Brot und die Verlängerung unseres Brotmehles durch Zusatz von Kartoffeln und Kartoffelprodukten. Schon in der Mitte des 18. Jahrhunderts wird über die Verwendung der Kartoffel zu Backzwecken berichtet. Vom wissenschaftlichen Standpunkte aus beschäftigte sich zuerst O. Saare auf Veranlassung von M. Delbrück mit dieser Frage im Jahre 1890 und stellte Backversuche mit einem Gemische aus 10 Teilen Kartoffelstärkemehl und 90 Teilen Weizenmehl an. Nach Ausbruch des Krieges schlugen in der Sitzung im Reichsamt des Innern am 7. August 1914 Benary, Delbrück und E. Parow die Kartoffelpräparate für die Broterzeugung und die Streckung der Getreidevorräte vor (Zeitschr. f. Spiritus-Ind. 37, 593 [1914]). Diese Vorschläge und die darauf folgenden Backversuche dienten als Unterlage für den Bundesratsbeschluß vom 28. Oktober 1914 betr. Streckung des Brotmehls durch Zusatz von Kartoffeln und Kartoffelpräparaten. In der Fachpresse wurde die ganze Frage eingehend besprochen besonders von den Mitarbeitern des Instituts für Getreideverarbeitung und des Instituts für Gärungsgewerbe in Berlin. Besonders haben sich E. Parow, J. F. Hoffmann und M. P. Neumann mit diesem Thema beschäftigt. So empfiehlt E. Parow (Zeitschr. f. Spiritus-Ind. 37, Nr. 42 [1914] die Verwendung der Kartoffelstärke für die verschiedensten Nahrungs- und Genußmittel, um unser Brotgetreide zu verlängern und uns, besonders zur Kriegszeit, unabhängig vom Ausland zu machen. Vor allen Dingen soll Kartoffelmehl allgemeine Verwendung in der Küche zur Herstellung von Mehlspeisen usw. finden, in der Industrie zur Bereitung von Nudeln und Makkaroni, zur Herstellung von Graupen und Sago. Hierzu teilte E. Parow a. a. O. verschiedene Backrezepte mit. Über die Bereitung des Brotteiges mit Kartoffelfabrikaten äußerte sich E. P. in einer anderen Mitteilung (Zeitschr. f. Spiritus-Ind. 37 S. 511 [1914] dahingehend, daß das übliche Backverfahren keiner Veränderung bedarf. Die Mischung des Brotmehls mit den Kartoffelfabrikaten geschieht wie üblich mit der Hand oder mittels Mischmaschine. Als geeignetsten Zusatz bezeichnet P. ein Gemisch aus gleichen Teilen Kartoffelmehl und Kartoffelflocken oder Kartoffelwalzmehl, so können 10—20 Proz. Brotmehl vollständig ersetzt werden; auch hier teilt P. mehrere genau ausgearbeitete Rezepte mit.

Über den „Nährwert des Kartoffelbrotes" bringt J. F. Hoffmann (Zeitschr. f. Spiritus-Ind. 37, 491 und 499 [1914] eine Mitteilung. Hiernach enthält ein Brot mit 20 Proz. Zusatz an Kartoffelflocken, Kartoffelwalzmehl oder Kartoffeln (in Proz. der Trockensubstanz) rund 7,2 Proz. verdauliches Rohprotein, also nur ganz unerheblich weniger als das reine Kornbrot. Die Gesamtmenge an verdaulichen Nährstoffen ist im Weizenbrot mit 20 Proz. Kartoffelzusatz ebenso hoch wie in reinem Weizenbrot; Roggenbrot mit 20 Proz. Kartoffeln enthält sogar ein Proz. mehr als reines Roggenbrot, weil die organische Substanz der Kartoffel etwas höher verdaulich ist als die des Roggenbrots. Der Gehalt an verdaulichem Protein in den Kartoffeln beträgt durchschnittlich 6,2 Proz. der Trockensubstanz. Inbegriffen sind hierin die Amide, die sich bei den Versuchen von Völtz am lebenden Tier, im Gegensatz zu den Ergebnissen früherer Versuche von O. Kellner, dem verdaulichen Eiweiß als nahezu gleichwertig erwiesen.

Bei dieser Gelegenheit sei der einschlägigen Arbeit von W. Völtz gedacht: „Die Verwertung der Kartoffeln (rohe, gekochte und eingesäuerte Kartoffeln, Flocken und Schnitzel) durch die landwirtschaftlichen Nutztiere" (Zeitschr. f. Spiritus-Ind. 37, 449, 465, 482 [1914]). Hiernach wird das Reineiweiß der Kartoffeln vom Schwein zu 75 bis 80 Proz. verdaut, ebenso das Rohprotein; hiernach enthalten Kartoffeln etwa 1 Proz. verdauliches Eiweiß und etwa 1,5 Proz. verdauliches Rohprotein. Das Schwein verdaut die Kartoffelnährstoffe bis zu 12 Proz. höher und nutzt sie zu 15 bis 25 Proz. höher aus als die Wiederkäuer. Die organische Substanz der rohen Kartoffeln wird vom Schwein um 6 Proz. schlechter resorbiert als die der gedämpften Kartoffeln, dagegen erwies sich das Rohprotein der rohen Kartoffeln um 7 Proz. höher verdaulich als das der gekochten. Von den Wiederkäuern werden die gedämpften und die in gedämpftem Zustande eingesäuerten Kartoffeln am höchsten resorbiert, nämlich zu 89 Proz., die organische Substanz der Kartoffelflocken zu 85 Proz., die der Schnitzel zu 82 Proz. Die organischen Substanzen der rohen Kartoffel werden etwas schlechter resorbiert als die der gedämpften, nämlich 84 : 89 Proz. Die organische Substanz der gesäuerten rohen Kartoffeln war zu 81 Proz. resorbierbar.

Einen interessanten Vortrag „Über die Verwendung der Kartoffel bei der Brotbereitung" hielt der Direktor der Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung in Berlin M. P. Neumann in der Februarsitzung der deutschen pharmazeutischen Gesellschaft. Ausführliche Referate über diesen Vortrag findet man in Nr. 14 der Apotheker- und der Pharmazeutischen Zeitung des laufenden Jahrgangs. N. hebt besonders hervor, daß man in den verschiedenen Gegenden, z. B. in Ostpreußen, schon früher dem Brote einen Zusatz von 10 bis 12 Proz. Kartoffeln gemacht hat und zwar nicht aus Sparsamkeitsrücksichten sondern aus backtechnischen Gründen, um z. B. ein feinporigeres Brot zu erzielen oder die Gärung zu beeinflussen und die Backfähigkeit des Mehles zu erhöhen. Im Gegensatz zu Parow steht N. auf dem Standpunkt, daß bei Verwendung von Kartoffeln und Kartoffelpräparaten eine Änderung der Backtechnik erforderlich sei; ein Brotteig mit Kartoffelwalzmehl muß sehr fest sein, da ein Nachquellen der bereits verkleisterten Stärke nicht stattfindet, umgekehrt muß ein Brotteig, dem Kartoffelstärke zugemischt ist, weich sein, da die unverkleisterte Stärke nachquillt. N. schlägt als Zusatz zum Brotteig eine Mischung von 3 Teilen Kartoffelstärke und 7 Teilen Kartoffelwalzmehl vor; mindestens sollen 10 Proz. Kartoffeltrockenprodukte dem Brotteig zugesetzt werden, das K Brot soll davon 11—20 Proz. enthalten.

Über die Streckung des Brotmehls mit Kartoffel äußerte sich Volkmar Klopfer auf der Hauptversammlung zu Dresden des Bezirkvereins Sachsen-Thüringen des Vereins deutscher Chemiker im Dezember vorigen Jahres in seinem Vortrage „Wichtige Ernährungsfragen unserer Zeit (Vollkornernährung)" folgendermaßen (Zeitschr. f. angew. Chemie 28, Heft 14, 1915): Die Streckung des Weizenmehles durch einen

Zusatz von Roggenmehl ist sicher gutzuheißen, dagegen muß man die Verwendung von Kartoffelstärkemehl und Kartoffelflocken zum Roggenbrote als bedenklich bezeichnen. Das Kartoffelstärkemehl enthält so gut wie gar keine Eiweißstoffe und Nährsalze. Durch seinen Zusatz wird also der so überaus wichtige Gehalt des Brotes an diesen wichtigen Nährstoffen noch vermindert, außerdem hat der Brothersteller dadurch die Möglichkeit, bedeutend größere Wassermengen in das Brot zu bringen, als dies im Interesse der Bevölkerung liegt. Auch die Herstellung von Kartoffelflocken durch Dämpfung und Trocknung auf hoch geheizten Walzen ergibt eine Kartoffeldauerware (Kartoffelflocken, gemahlen: Kartoffelwalzmehl), die alle Bestandteile der gereinigten Kartoffel enthält, in der aber das Eiweiß durch die zweimalige Erhitzung geronnen, die Enzyme geschädigt und die Stärke verkleistert ist. Das Verfahren hat an sich große Bedeutung, da dadurch die Möglichkeit gegeben ist, wenigstens einen Teil der sonst veratmenden und verfaulenden Kartoffel — in Deutschland beträgt der Veratmungs- und Fäulnisverlust jährlich 45 000 000 dz Kartoffeln — zu retten und in eine haltbare, für die Viehfütterung sehr geeignete Kartoffeldauerware umzuwandeln. Die Verwendung dieses Verfahrens zur Herstellung einer Kartoffeldauerware zur Brotbereitung stellt aber einen Fehlgriff dar, da durch die zweimalige Erhitzung der Kartoffel wichtige Nährstoffe geschädigt werden und bei der Teigbereitung mit dem kartoffelflockenhaltigen Roggenmehle infolge der Verkleisterung der Stärke eine sehr hohe Wasseraufnahme eintritt. Wenn man schon die Mitverwendung von Kartoffelerzeugnissen zur Brotbereitung durchführen will, so sollte man zur Trocknung der Kartoffel ein Verfahren wählen, bei dem unter Verwendung von ganz niederer Wärme das Eiweiß, die Vitamine und sonstigen Nährstoffe in ihrer Quellbarkeit und Unversehrtheit erhalten bleiben und die Stärke nicht verkleistert wird. Dies ist eigentlich selbstverständlich, da die Brotbereitung nur mit Getreidemehlen erfolgt, die nicht durch hohe Erwärmung geschädigt worden sind. Neuerdings hat Zuntz darauf aufmerksam gemacht, daß die Ausnutzung von Roggenbrot verschlechtert wird, wenn durch Erhitzung gewonnenes Kartoffelerzeugnis mit verwendet wird. Eine solche schonende Trocknung der Kartoffel zur Herstellung von Vollkartoffelmehl ist möglich, wenn nach dem Verfahren von Walter Loebel in Trockentürmen die mäßig erwärmte Luft durch das fallende Trockengut streicht und, ohne die Zellwände zu schließen, die Feuchtigkeit aus ihnen gewissermaßen wegatmet. Hoffentlich gelingt es, diesen neuen Bestrebungen auch auf dem Gebiete der Kartoffeltrocknung den vollen Gehalt an Nährstoffen unversehrt zu bewahren und sich durchzusetzen. Man würde dann nichts gegen die Mitverwendung von Kartoffelerzeugnissen bei der Brotbereitung einzuwenden haben.

Eine andere Streckung des Brotmehles empfiehlt Oskar Köhler (Deutsche Zucker-Ind. **40**, 22, 1915) in seinem Aufsatze „Zucker- und Melassenzusatz zum Brotgetreide", er schlägt vor, beim Bundesrat dahin vorstellig zu werden, daß für das Brotgetreide ein obligatorischer Zusatz von mindestens 5 Proz. (wünschenswert 10 Proz.) Rohzucker oder mindestens 10 Proz. (wünschenswert 15 Proz.) Rübensirup (Melasse) vorzuschreiben ist und die Verbrauchsabgabe für den hierzu zu verwendenden Rohzucker auf mindestens 6 Mk. für Ersterzeugnis und 5 Mk. für Nacherzeugnis festgesetzt wird. Da Rohzucker genügend vorhanden, so würde eine wesentliche Streckung des Brotgetreides erreicht und der wertvolle Zucker in bequemer Weise zur Volksernährung mit herangezogen. Köhler teilt auch die Vorschrift für ein aus Roggenmehl, Kartoffelflocken, Melasse, Rohzucker und Salz hergestelltes Gebäck mit, das er selbst seit längerer Zeit in seiner Familie bevorzugt.

R. Kobert empfiehlt in seinem Artikel „Über Blutbrot" (Chem. Ztg. **39**, 69, 1915) das bei den Esten der baltischen Provinzen Rußlands seit vielen Jahrhunderten gebräuchliche Blutbrot auch bei uns einzuführen, um während der Kriegszeit ein recht nahrhaftes Brot zu haben und um gleichzeitig die Brotmehlvorräte zu strecken. Die Esten stellen das Blutbrot her, indem sie das Blut vom Schwein mit Roggenmehl zu einem Teig ankneten und diesen in der Weise des gewöhnlichen Landbrotes im Backofen backen. K. empfiehlt 10 Proz. des verwendeten Mehles, gleichgültig, ob Kartoffelmehl dabei ist oder nicht, an Schweineblut zu nehmen. Die Verträge unserer Schlachthäuser mit Düngemittelfabriken, an die alles Blut geliefert wird, könnten vom Kriegsministerium unter den jetzigen Verhältnissen für die Dauer des Krieges und die nächste Zeit danach aufgehoben werden, um das Blut für Blutbrot frei zu bekommen. Unter der Landbevölkerung Westfalens und Hannovers ist übrigens ein ähnliches Blutbrot unter dem Namen „Wöppchenbrot" bekannt, es wird hergestellt aus Schweinsblut, Roggenschrot, feingeschnittenem Speck und Gewürz; dieses zu eiförmigen, handgroßen Klößen geformte Brot wird nicht gebacken, sondern eine Stunde lang in kochendem Wasser gehalten. Das Wöppchenbrot riecht und schmeckt ausgezeichnet und bekommt, gut gekaut, sehr gut.

Über die Benutzung des Blutes zu Ernährungszwecken sind zwei weitere Schriften erschienen, auf die Interessenten hingewiesen seien: R. Kobert, Über die Benutzung von Blut als Zusatz zu Nahrungsmitteln, Ein Mahnwort zur Kriegszeit, Rostock 1915, II. Warkentien-Buchhandlung (Ertrag für das Rote Kreuz) und J. Block, Blut als Nahrungsmittel, Bonn 1915, Naturwissensch. Verlag in Godesberg. Schließlich sei auch verwiesen auf eine Notiz von Wa. Ostwald „Über Blutbrot" (Chem. Ztg. **39**, 154 [1915]), in der darauf aufmerksam gemacht wird, daß in den Ostseeprovinzen noch zwei weitere bluthaltige Gerichte, und zwar die Blutklöße oder Palten und die Blutgrützwurst sehr beliebt sind; die Redaktion der „Chemiker-Zeitung" (Cöthen) ist bereit, verschiedene von Frau Pia Ostwald erprobte Rezepte Interessenten zur Verfügung zu stellen.

O. Rammstedt-Köstritz.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Über Prothesen und ihre Verwendung.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten"**, veranstaltet von dem Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Februar 1915).

Von

Prof. Dr. **Hoeftman** in Königsberg i. Pr.

Je machtvoller sich die deutsche Industrie in der letzten Zeit entwickelt hat, um so größer ist auch die Zahl derjenigen, die durch sie zu Invaliden geworden sind. — Das hat andererseits dazu geführt, daß neue und bessere Methoden ersonnen wurden, um diese Invaliden wiederum erwerbsfähig zu machen. Auch hier hat das Invaliditätsgesetz segensreich gewirkt, da durch dasselbe wenigstens ein Teil der notwendigen Mittel bereitgestellt wurde. Namentlich waren es auch die Orthopäden, die in den Krüppelanstalten sich dieser Aufgabe unterzogen. — Diese Vorübung kommt jetzt den leider so zahlreichen Kriegsverstümmelten zugute, und es ist daher gewiß als eine überaus segensreiche Anregung Ihrer Majestät unserer allergnädigsten Kaiserin zu betrachten, daß gerade die Krüppelanstalten hinzugezogen werden sollen, um das durch den Krieg entstandene Elend mitzulindern. Die Ansprüche, die an die Wohltätigkeit in dieser Zeit



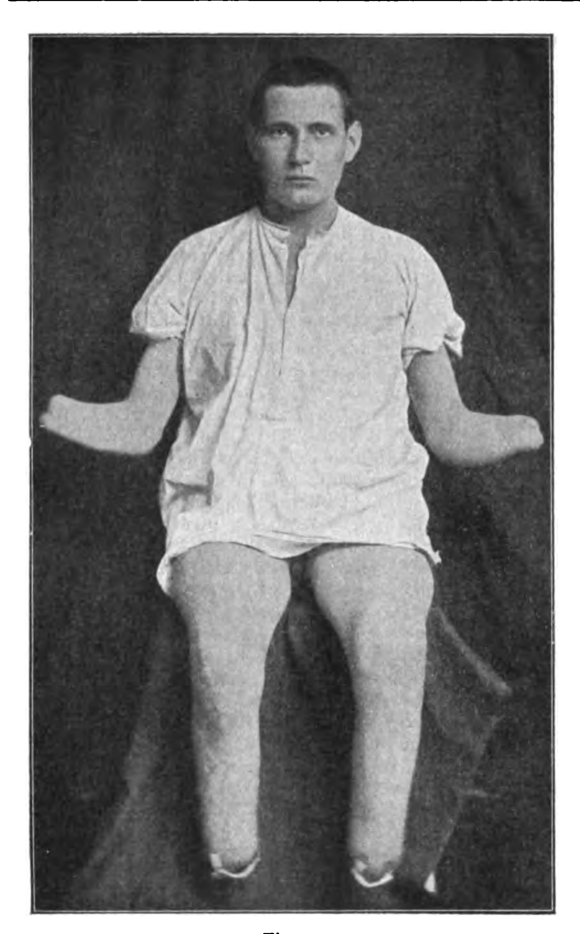
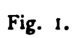


Fig. 1.



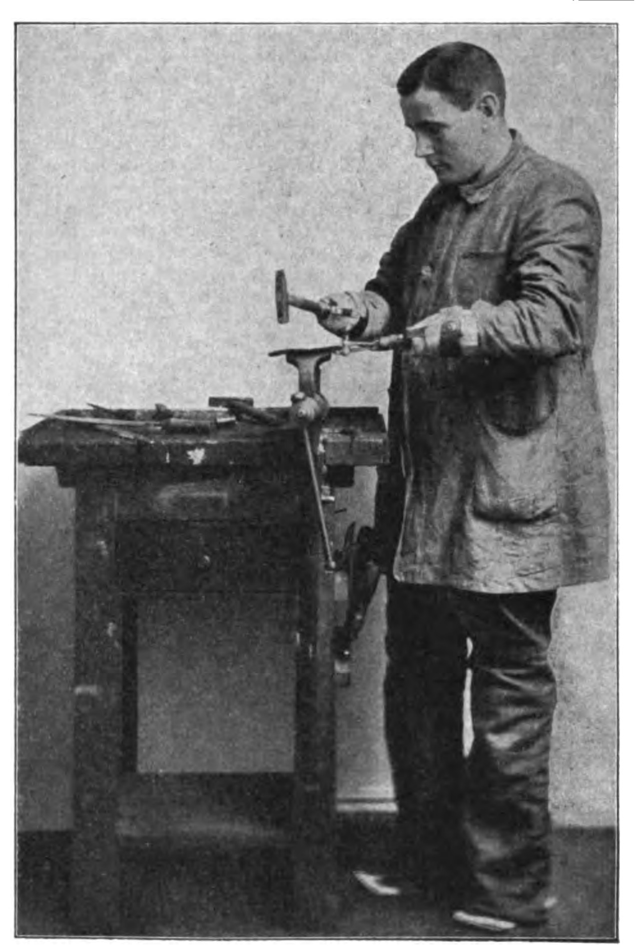


Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

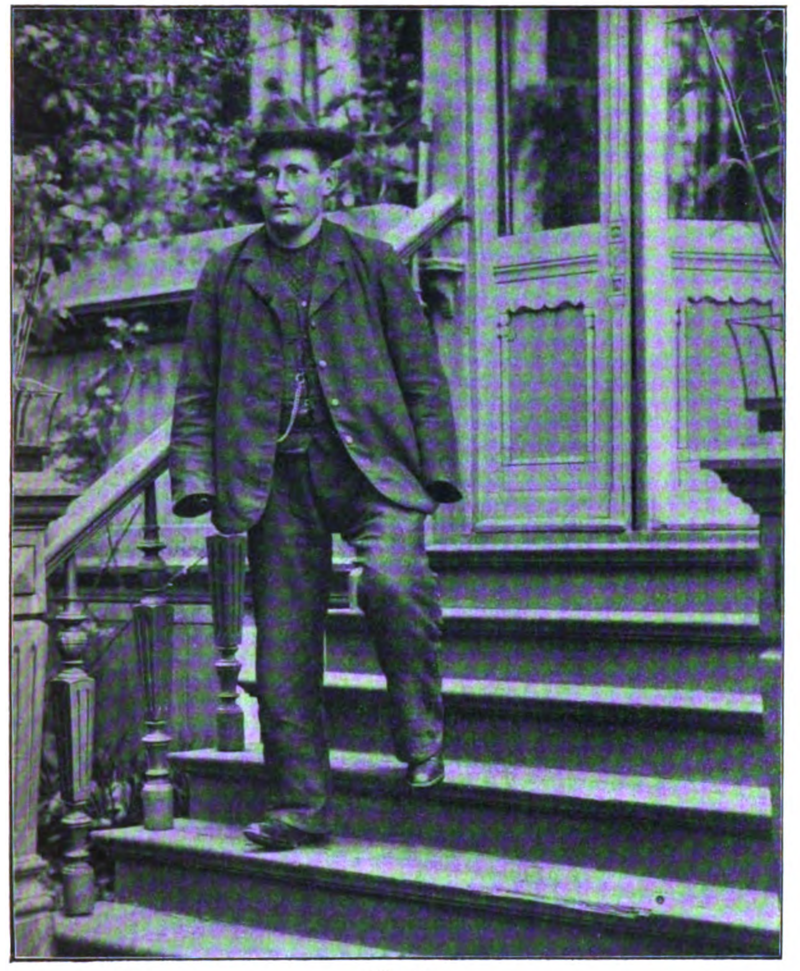


Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.

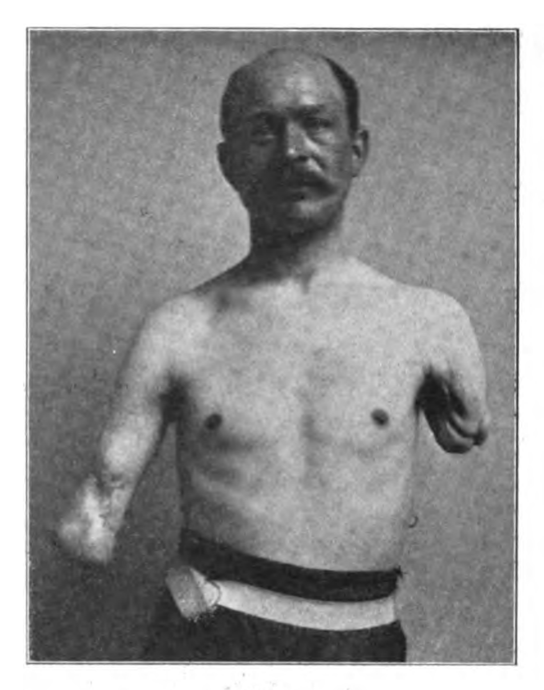


Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.

Fig. 12.

gestellt werden, sind enorme, und doch wird sie sicherlich nicht haltmachen, bevor nicht der Versuch der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge so weit als möglich durchgeführt ist. Die deutschen Orthopäden bringen ein tüchtiges Rüstzeug mit, und sie rechnen damit, daß die notwendigen Mittel reichlich fließen werden. Sicher wird auch der Staat seine Ehrenpflicht den Verwundeten gegenüber in vollem Maaße erfüllen. — Ich will nun versuchen, Ihnen einen

Teil dessen zu demonstrieren, was die chirurgische Orthopädie leisten kann zur Wiederherstellung nicht nur eines Teils der Arbeitsfähigkeit von Verstümmelten, sondern, und das sind wir unseren tapferen Verteidigern schuldig, auch der Wiederherstellung ihres Wohlbehagens. Ich werde Ihnen hier im Bilde eine Reihe von Fällen vorstellen, die beweisen, wie erheblich man derartig Verstümmelten helfen kann. — Ich will gleich vorweg bemerken, daß eine fehlende Hand, oder ein fehlender Fuß für einen gewöhnlichen Arbeiter jetzt so gut wie gar keine Erwerbseinbuße bildet. (Auch starke Verkrüppelungen der Hand bedingen so gut wie gar kein Arbeitshindernis). — Um gleich von vorneherein einen Beweis zu erbringen, wieweit selbst schwer Verletzte wieder arbeitsfähig zu machen sind, will ich Ihnen ein kinematographisches Bild von einem Manne vorführen, der übrigens auch als Soldat verunglückte, aber noch in der Friedenszeit. Es handelt sich um einen 29 jährigen Mann, der vor 7 Jahren das Unglück hatte, auf einem weiten Heimwege bei 20° Kälte von dem Frost überwältigt zu werden, so daß er sich hinsetzte, um einen Augenblick auszuruhen. Er wurde am anderen Morgen mit abgefrorenen Händen und Füßen gefunden. Nach einer Reihe von Amputationen blieb er in dem Zustand zurück, wie Sie das in dem ersten Bilde sehen werden (Fig. 1). — Nachdem er mit Prothesen für die verloren gegangenen Hände und Füße versehen war, gelang es, den einfachen ländlichen Arbeiter zum Schlosser auszubilden, und jetzt ist er als Vorarbeiter in der Schlosserwerkstatt des Hindenburghauses (Krüppel-Heil- und Lehranstalt für Ostpreußen zu Königsberg) angestellt und wirkt ausgezeichnet durch sein Beispiel auf die dort aufgenommenen Krüppel (s. Fig. 2—5). Sie sehen daraus, wie weit man Menschen helfen kann, deren Verstümmelung eine derartig ausgedehnte ist, daß noch vor wenigen Jahren ein Versuch zur Hilfe als aussichtslos unterlassen wäre. Übrigens hat dieser Mann neuerdings auch gelernt, Veloziped zu fahren.

Es wird Sie nun interessieren, etwas über die Art der Apparate zu hören, durch welche es möglich war, dieses Ziel zu erreichen. Die ganze Sache ist von überraschender Einfachheit.

Wenn wir mit den Füßen anfangen, so ist als durchgreifende Änderung eingeführt, daß die Prothese im Fußgelenk steif gearbeitet wird. Es wird dadurch erreicht, daß der Gang und das Stehen sehr viel sicherer ist.

Bei fehlendem Knie wird ein Feststellen des Kniegelenks dadurch erreicht, daß das Gelenk hinter die Kniegelenksachse gelegt wird. So wird bei jeder Belastung von oben das Kniegelenk in Streckstellung fixiert, und die Amputierten lernen dadurch schnell einen sicheren Gang und finden fast unmittelbar nach Anlegen der Prothese selbst die Sicherheit zum Treppensteigen.

Bei den Handprothesen entwickelt sich die Sache womöglich noch einfacher, indem nur eine einfache Lederstulpe über den Stumpf gezogen wird, an deren Ende sich eine Hülse befindet, in die verschiedene Ansätze hineingesteckt werden, und Sie brauchen nicht anzunehmen, daß dazu eine besondere Intelligenz gehört. Es können so gut wie alle dieselben Hantierungen ausführen, die Sie den Schlosser in dem Kino haben ausführen sehen. Auch scheinbar komplizierte Dinge wie Nähen, Stricken und Häkeln sehen Sie die Leute üben (s. Fig. 6—8).

Gelernte Arbeiter können fast sofort ihren Beruf in altem Umfange wieder aufnehmen. So arbeitete ein Kunsttischler, der den linken Unterarm verloren hatte, sogleich nach Anlegen der Prothese, als wenn er seine beiden gesunden Hände hätte. Ein Stellmacher, der die rechte Hand verloren hatte, ist auch imstande gewesen, sein Gewerbe wieder aufzunehmen.

Erwähnen will ich noch einen Monteur, der das Unglück hatte, den rechten Oberarm oberhalb des Ellenbogengelenks und den linken handbreit unterhalb der Schulter zu verlieren. Er versieht den Dienst als Kontrollbeamter für Gas- und elektrische Uhren, kann schreiben, essen, Buch umschlagen, Türen öffnen, sich waschen, kämmen, ohne Hilfe seine Notdurft verrichten (s. Fig. 9 u. 10).

Zu gleicher Zeit muß ich bemerken, daß auch über Fälle berichtet wird, bei denen die Leute ohne Prothesen ganz gut arbeitsfähig werden. Das, meine verehrten Anwesenden, erfordert aber eine besondere Gewandtheit und besonderes Geschick von seiten der Verletzten. Etwa wie Paganini nur einer Saite zum Violinespielen bedurfte. Daß aber das Gros der Verletzten mit Hilfe von Prothesen sofort mehr oder weniger arbeitsfähig wird, ist das Wichtige an der Methode.

Was ich Ihnen bisher gezeigt und vorgetragen habe, waren die vor dem Krieg erreichten Resultate. Ich möchte Ihnen nun noch über einen Fall berichten, in dem es sich um einen im jetzigen Kriege Verwundeten handelt, der meine Hoffnung bestätigt, daß wir noch erheblich weiter kommen werden. Es handelt sich um einen Hauptmann, der nur einen kurzen Oberschenkelstumpf hatte; es ist mir gelungen, ihn zu befähigen, sein Pferd zu besteigen und zu reiten, wodurch er die Möglichkeit erlangt hat, nach ca. 6 Wochen wieder Dienst zu tun.

Der Hauptmann wurde am 7. 9. 1914 bei Vitry le Francois verwundet, amputiert etwas oberhalb der Mitte des Oberschenkels. Stumpf ca. 25 cm lang. Den 28. 11. 1914 wurde er im Hindenburghaus aufgenommen und ging bereits 4 Tage nach der Aufnahme, 8 Wochen nach der Amputation — auch Treppen (s. Fig. 11). — 10 Tage später ritt er bereits, wobei die Kraft, und man möchte sagen die Eleganz, bemerkenswert war mit der er das künstliche Bein über das Pferd hinüberwarf (s. Fig. 12). Er ritt gut und sicher auch Galopp.

Übrigens hat dem Beispiele dieses Hauptmanns folgend, ein Arzt mit Unterschenkelamputation

(Gritti) angefangen zu reiten, was er ohne Schwierigkeit ausführt. Hervorzuheben ist aber, daß meinen Erfahrungen gemäß, die Resultate um so günstiger sind, je früher man die Amputierten behandelt. Es dürfen sich nicht erst feste Narben gebildet haben, welche die Muskeln immobilisieren und letztere dürfen auch nicht atrophieren, selbst auf die Gefahr hin, daß eine frische Narbe einmal einreißt.

IV. Aus den Grenzgebieten.

Einfluß des Krieges auf die Verbreitung der Maul- und Klauenseuche bei Haustieren. [1])

Von

Geh. Reg.- Rat Prof. Dr. **Schütz** in Berlin.

M. H.! Mit großer Freude bin ich der Aufforderung Ihres Herrn Vorsitzenden gefolgt, um Ihnen über die Gefahren zu berichten, denen die Haustiere durch Seuchen während des Krieges ausgesetzt sind. Zunächst sind es zwei Seuchen, die Ihre Beachtung verdienen, weil sie auf den Menschen übertragbar sind, nämlich die Maul- und Klauenseuche und der Rotz.

Maul- und Klauenseuche.

Die Maul- und Klauenseuche war am 15 Mai 1910 in Deutschland erloschen. Im Laufe des Jahres 1910 war sie aber an der ganzen Ostgrenze aus Rußland in das Grenzgebiet wieder eingeschleppt worden. Am stärksten betroffen war die Provinz Posen. Im Frühjahr 1911 wurden die Maßregeln zur Unterdrückung der Maul- und Klauenseuche als eine so harte Last von den Landwirten empfunden, daß Erleichterungen gewährt wurden. Das Ergebnis dieser Erleichterungen war, daß die Zahl der verseuchten Gehöfte in Preußen auf die Höhe von über 20000 emporschnellte. Der höchste Stand wurde am 15. August 1911 erreicht, an dem 20299 Gehöfte verseucht waren.

In dem Seuchenzuge der Maul- und Klauenseuche, den Deutschland in den Jahren 1910—1912 durchgemacht hat, waren in Preußen 5,44 % der mit Vieh besetzten Gehöfte betroffen.

Soviel geht aus den Erfahrungen dieses Seuchenzuges hervor, daß mit milden Maßregeln gegen die Maul- und Klauenseuche kein ausreichender Erfolg zu erzielen ist, sondern daß hierzu strenge, umfassende und in ihrer Durchführung sorgfältig kontrollierte Maßnahmen notwendig sind.

Was nun die Ursache der Erkrankung anbetrifft, so habe ich in Gemeinschaft mit Koch eine größere Zahl von Rindern durch den Ansteckungsstoff der Maul- und Klauenseuche infiziert. Es wurden Fäden mit dem flüssigen Inhalte der Blasen der Maul- und Klauenseuche, der sog. Lymphe, getränkt, und gesunden Rindern um die Schneidezähne gebunden. Hiernach erkrankten die Rinder in 48—60 Stunden. Zu einem ähnlichen Ergebnisse sind Löffler und Frosch gekommen, die den flüssigen Inhalt der Blasen den Rindern in die Blutbahn eingespritzt haben. Durch diese Versuche ist mit Sicherheit dargetan, daß der Erreger in der Lymphe enthalten ist.

Die verschiedensten Forscher haben sich indes bisher vergeblich bemüht, der Erreger der Maul- und Klauenseuche in der Lymphe nachzuweisen. Man ermittelte in der Lymphe zwar Kokken, Bazillen und Protozoen der verschiedensten Art. Den Erreger der Maul- und Klauenseuche hat man aber bis jetzt nicht gefunden. Löffler und Frosch stellten zuerst fest, daß der Erreger der Maul- und Klauenseuche Filterkerzen, die die kleinsten bekannten Bakterien mit Sicherheit zurückhalten, passiert. Mithin kann der Erreger nicht zu den gewöhnlichen Bakterien und auch nicht zu den bis jetzt bekannten Protozoen gehören. Er ist so klein, daß er mikroskopisch nicht nachweisbar ist, und wird zu den filtrierbaren Virusarten gerechnet. Mithin ist das Vorhandensein des Erregers in einer Flüssigkeit, z. B. Blut, oder in einem Organe nur durch die pathogene Wirkung desselben zu ermitteln.

Soweit die Angaben in der Literatur ein Urteil gestatten, hat zuerst Huntemüller in den Gewebsbestandteilen der Blasenwände Einschlußkörperchen nachgewiesen. Er fand sie in den nicht veränderten Zellen auf der Grenze zwischen dem gesunden und kranken Gewebe. Es waren runde Gebilde, die einzeln oder zu zweien lagen und von einem hellen Hofe umgeben waren. Zuerst war Huntemüller geneigt, diesen Gebilden eine spezifische Bedeutung zuzusprechen. Auf Grund weiterer Untersuchungen kam er jedoch zu der Ansicht, daß sie kolloidale Körperchen seien.

Auch Kallert hat sein Urteil dahin zusammengefaßt, daß kein Grund vorliege, die in den Zellen der Blasenwände auftretenden Körperchen als für Maul- und Klauenseuche charakteristisch anzusehen. Er hält es sogar für möglich, daß die Einschlußkörperchen von außen eingedrungene Kokken seien.

Ferner hat Siegel behauptet, daß ein sehr kleiner Kokkus, den er mit dem Namen Zytoryktes belegt hat, als die Ursache der Maul- und Klauenseuche anzusehen sei. Durch die Untersuchungen im Kaiserlichen Gesundheitsamte konnte diese Behauptung jedoch nicht bestätigt werden. Man fand zwar den Kokkus im Blute der kranken

[1]) Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.

Tiere, war aber nicht imstande, mit den Kulturen desselben die Krankheit zu erzeugen. Auch mit den Kulturen, die Grugel und Pfeiffer in Rostock hergestellt haben, gelang es nicht, die Maul- und Klauenseuche hervorzurufen.

In jüngster Zeit hat auch Betegh berichtet, daß er in der Blasenlymphe im Dunkelfelde kleine, stark lichtbrechende, runde Körperchen, die sich lebhaft bewegten, habe nachweisen können. Diese Körperchen fanden sich in dem flüssigen Inhalte und in den weißen Blutkörperchen, die vollgepfropft erschienen. Diese Körperchen hielt Betegh für den spezifischen Erreger der Maul- und Klauenseuche. Aber auch dies war nicht richtig. Denn die Untersuchungen von Freiberger haben ergeben, daß alle in der Blasenlymphe im Dunkelfelde sichtbaren Körperchen auch in anderen tierischen normalen und pathologischen Flüssigkeiten vorkommen und durch kolloidale Ausfällung entstanden sind.

Dabei möchte ich noch bemerken, daß Borrel, Dujardin-Beaumetz, Jeantet und Jouan in den Lungen der mit Lungenseuche behafteten Rinder ähnliche winzig kleine Gebilde gefunden haben, die sie für den Erreger dieser Krankheit halten. Diese Ansicht stimmt mit der schon früher von Nocard und Roux geäußerten überein. Dagegen haben die Nachprüfungen von Freiberger ergeben, daß die sog. Lungenseuchekörperchen gleichfalls Teile kolloidaler Substanzen sind, die sich auch in anderen eiweißhaltigen Flüssigkeiten nachweisen lassen.

Endlich hat Prof. Stauffacher am Ende des Vorjahres mit Hilfe eines besonderen Färbeverfahrens in den Organen der an Maul- und Klauenseuche erkrankten Tiere ein kleines Gebilde gefunden, das er zu den Protozoen rechnet und für den Erreger der Maul- und Klauenseuche hält. Aber auch Stauffacher hat die Richtigkeit seiner Behauptung nicht erwiesen, und von seinen Gebilden gilt dasselbe, was betreffs der übrigen mikroskopischen Befunde bereits gesagt ist.

Wir kennen 2 Formen der Maul- und Klauenseuche. Bei der gewöhnlichen Form bilden sich Blasen, die die Größe einer Erbse bis zu der eines Talers haben und deren Inhalt klar oder schwach getrübt sowie gelblich ist. Die Blasen entstehen in der Schleimhaut der Lippen, des Zahnfleisches, der Zunge, der Backen und des Pansens, ferner in der Haut der Krone, der Ballen usw. der Klauen, der Zitzen des Euters und des Grundes der Hörner, endlich am Flotzmaul der Rinder und am Rüssel der Schweine. Schon kurze Zeit nach ihrer Entstehung platzen die Blasen und hinterlassen Epitheldefekte, deren Heilung durch Regeneration des Epithels gewöhnlich schnell erfolgt. Auch möchte ich bemerken, daß der Inhalt der Bläschen, die sich auf der Schleimhaut des Pansens bilden und oft nur hirsekorngroß sind, stets blutig ist.

Bei der bösartigen Form entstehen keine Blasen, sondern die Seuche verläuft unter dem Bilde der Septikämie und führt schwere Verluste herbei. Bei der Sektion solcher Tiere werden hämorrhagische Entzündung des vierten Magens und des Darmes, Milztumor, Blutungen an den serösen Häuten, Trübungen der Leber, Nieren und Muskeln und namentlich schwere Veränderungen des Herzmuskels ermittelt. Im Herzmuskel zeigen sich graue und gelbe Herde in verschiedener Größe und Zahl, die offenbar die Ursache des Todes werden. In den Herden ist eine Umwandlung der Muskelsubstanz in eine schollige, kernlose Masse und gleichzeitig eine kleinzellige Infiltration nachzuweisen.

An der gutartigen Form der Maul- und Klauenseuche gehen etwa 0,5 % und an der bösartigen Form 50—70 % der erkrankten Tiere zugrunde.

Die Tiere, die die Maul- und Klauenseuche überstanden haben, sind immun. Mithin muß in dem Blute und den Geweben dieser Tiere ein Antikörper enthalten sein, der den Erreger unschädlich macht. Die Richtigkeit dieser Schlußfolgerung ist experimentell erwiesen. Man kann mit einem Hunderttausendstel Kubikzentimeter des flüssigen Inhaltes einer Blase gesunde Tiere noch infizieren. Mischt man aber selbst ein Tausendstel Kubikzentimeter des Blaseninhaltes mit einer gewissen Menge Blut eines Rindes, das die Krankheit überstanden hat, und spritzt das Gemisch einem Rinde ein, das noch nicht an der Seuche gelitten hat, so bleibt letzteres gesund. Aber die Menge des Antikörpers im Blute durchseuchter Rinder ist zu gering, um mit dem letzteren nicht durchseuchte Rinder immunisieren zu können, und deshalb versuchte Löffler, die Menge der Antikörper im Blute immuner Tiere zu erhöhen.

Auf der Insel Riems, in der Nähe von Greifswald, ist von dem Minister für Landwirtschaft im Jahre 1910 ein Institut errichtet worden, in dem unter Leitung von Löffler ein hochwirksames Serum gegen die Maul- und Klauenseuche gewonnen wird. Dieses Serum ist imstande, bedrohte Viehbestände zu schützen. Durch die Einspritzung von 5 ccm Serum können Lämmer oder Ferkel vor der Infektion bewahrt werden. Bei erwachsenen Schafen und Schweinen sind hierzu 20—30 ccm, bei erwachsenen Rindern etwa 200 ccm und bei Milch- uud Masttieren 300 ccm erforderlich. Leider ist die Herstellung des Serums sehr kostspielig. Die Unkosten für die Herstellung eines Liters Serum berechnen sich auf etwa 100 Mk. Mithin kostet die Einspritzung für jedes Rind 20—30 Mk., für jedes Schwein oder Schaf 2 Mk. und für jedes Ferkel oder Lamm 50 Pf. Diese Preise lassen sich in der Landwirtschaft kaum erschwingen, und deshalb kann dieses ausgezeichnete Mittel in der Praxis nicht allgemein angewandt werden. Sehr gut bewährt hat sich die Anwendung des Serums bei den Viehausstellungen, die alljährlich von der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft eingerichtet werden. Während diese Ausstellungen früher

regelmäßig den Ausgangspunkt für die Verbreitung der Maul- und Klauenseuche abgegeben haben, ist dies jetzt nicht mehr der Fall, nachdem allen Tieren Schutzserum eingespritzt werden muß, ehe sie der Ausstellung zugeführt werden dürfen.

Das Löffler'sche Serum hat nicht nur eine schützende, sondern auch eine heilende Wirkung. Der Beweis für die Heilkraft des Serums läßt sich bei Tieren, die an der gutartigen Form der Maul- und Klauenseuche leiden, kaum erbringen, Denn solche Tiere werden auch ohne jede Behandlung in 8—10 Tagen wieder gesund, wenn sie auf trockne Streu gestellt und mit weichem Futter ernährt werden. Anders liegen die Verhältnisse bei der bösartigen Form der Maul- und Klauenseuche, an der die Rinder, wie wir gesehen haben, zu einem großen Prozentsatze zugrunde gehen. Nur wenn ein Mittel imstande ist, das Sterben dieser Tiere zu verhüten, kann es als ein Heilmittel angesehen werden. Diese Wirkung ist aber mit dem Serum erzielt worden. Mithin ist dem Serum nicht nur eine Schutzwirkung, sondern auch eine Heilwirkung zuzusprechen.

Auch von anderen Mitteln ist behauptet worden, daß sie eine Heilwirkung besitzen, so z. B. von dem Euguform des Prof. Hoffmann. Das Euguform wird örtlich angewandt. Über die Wirkung dieses Mittels kann ich Ihnen folgendes mitteilen:

Ein Landwirt hatte einen Bestand von 70 Rindern, den er in 3 Teile teilte. Ein Drittel seiner Rinder ließ er unbehandelt, das zweite Drittel wurde mit Euguform behandelt und das letzte Drittel mit Serum. Alle Tiere wurden durch Tierärzte untersucht, namentlich wurden Temperatur, Freßlust und Milchertrag genau festgestellt. Das Ergebnis war folgendes: Bei den nichtbehandelten Tieren verlief die Maul- und Klauenseuche in der gewöhnlichen Weise. Bei den mit Euguform behandelten Tieren nahm die Seuche einen ungünstigen Verlauf. Die Tiere wurden durch die Behandlung beunruhigt, sie gaben erheblich weniger Milch als die nicht behandelten Tiere, und die Heilung der nach dem Platzen der Blasen entstandenen Erosionen erfolgte auffallend langsam. Bei den mit Serum behandelten Tieren traten überhaupt keine Krankheitserscheinungen ein.

Hiernach ist anzunehmen, daß das Euguform kein Heilmittel ist.

In neuerer Zeit haben Brieger und Krause ein Heilmittel empfohlen, das Tryposafrol und Neotryposafrol. Dieses Mittel wird innerlich verabreicht, und bei den Versuchen, die mit demselben an kranken Rindern ausgeführt worden sind, waren die Krankheitserscheinungen erst nach 10 Tagen abgeheilt. Mithin würde aus diesen Versuchen noch nicht hervorgehen, daß das Mittel ein Heilmittel ist, und der Beweis hierfür erst durch eine Fortsetzung derselben erbracht werden müssen.

Von Interesse ist noch, daß es unter den Tieren, die die Krankheit überstanden haben, auch solche giebt, die das Virus noch längere Zeit in ihrem Körper beherbergen. Ich meine die sog. Dauerausscheider. Es sind Fälle bekannt geworden, in denen der Ansteckungsstoff noch 2 $^{1}/_{2}$ Jahre nach der Abheilung der Seuche abgegeben worden ist. Fraglich ist nur, von welchen Körperteilen der Ansteckungsstoff abgegeben wird. Die einen glauben, daß sich derselbe in Rissen oder Höhlen des Klauenhornes, erhält. Nach anderen wird der Ansteckungsstoff aus dem Innern des Körpers, aus der Maulhöhle ausgeschieden. In jedem Falle ist es gelungen, mit Speichel von Dauerausscheidern gesunde Tiere zu infizieren.

Zum Schlusse möchte ich noch bemerken, daß die Maßnahmen, die durch das Reichsviehseuchengesetz vom 25. Juli 1911 und durch die viehpolizeiliche Anordnung des Ministers für Landwirtschaft vom 1. Mai 1912 vorgeschrieben sind, sich vorzüglich bewährt haben. Ich möchte die Maßnahmen in 3 Gruppen teilen:

1. Die Tötung verseuchter Bestände.
2. Die Sperrmaßregeln.
3. Die Impfung.

1. Die Tötung verseuchter Bestände kann nur im Beginn der Seuche, solange diese vereinzelt auftritt, angewandt werden. Das ist oft in England und in den Vereinigten Staaten von Nordamerika mit gutem Erfolge geschehen. In Preußen sind im Jahre 1912 Klauentiere im Werte von 2069254 Mk. auf polizeiliche Anordnung wegen Maul- und Klauenseuche getötet worden. Der Wert der brauchbaren Teile dieser Tiere betrug 762788 Mk., so daß 1306465 Mk. zu entschädigen waren.

Die Tötung der verseuchten Bestände kann aus finanziellen und aus tierzüchterischen Gründen nicht überall ausgeführt werden. Wenn es durch die Tötung der ersten verseuchten Bestände nicht gelingt, die Seuche in einem Bezirke zu unterdrücken, so muß der Kosten wegen von diesem Tilgungsmittel Abstand genommen werden. Auch kann der züchterische Wert einer Herde so groß sein, daß man von der Tilgung absieht.

In Deutschland wird das Fleisch der betreffenden Viehbestände, falls Schlachtung angeordnet wurde, zur menschlichen Nahrung verwandt. Die krankhaft veränderten Teile jener Tiere einschließlich der unteren Teile der Füße bis zu den Fesselgelenken, der Schlund, Magen und Darm werden unschädlich beseitigt. Kopf und Zunge werden zum Genusse freigegeben, nachdem sie vorher in kochendem Wasser gebrüht worden sind. Die Häute und Hörner der kranken Tiere dürfen ohne vorherige Desinfektion aus dem Seuchengehöfte nicht entfernt werden.

Es ist mithin nicht notwendig, die getöteten kranken Tiere mit Haut und Haaren zu vergraben. Denn es ist niemals eine Seuchenverschleppung durch das Fleisch oder sonstige vorschriftsmäßig behandelte Teile der geschlachteten kranken Tiere auf andere Tiere oder Menschen beobachtet worden.

Selbstredend muß die Verwertung der Teile zweckmäßig organisiert werden, um betrügerischen Maßnahmen vorzubeugen.

Die Schlachtung der noch gesunden, lediglich angesteckten Tiere findet in geeigneten Schlachthöfen statt. Auch läßt sich der Transport solcher Tiere nach den Schlachthöfen durch zweckmäßige Maßnahmen so ordnen, daß eine Verbreitung der Krankheit nicht stattfindet.

Mithin konnte sich der Minister für Landwirtschaft in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 16. Januar 1914 sehr wohl dahin äußern: Die Tötung der Viehbestände habe sich zwar in einzelnen Fällen sehr gut bewährt, könne aber nur erfolgen, wenn die Seuche lokalisiert sei und müßte unter Umständen auch bei wichtigen Zuchtstämmen unterbleiben. Hieraus ergibt sich, daß der wirtschaftliche Gesichtspunkt ganz besonders darüber entscheidet, in welchen Fällen dieses Mittel zur Unterdrückung der Maul- und Klauenseuche angeordnet werden kann.

2. Die Sperrmaßregeln. Die Meinungen der landwirtschaftlichen Kreise über den Wert der Sperrmaßregeln bewegen sich zwischen zwei Extremen. Abschaffung aller Sperrmaßregeln und Abschließung der Seuchenherde gegen jeden Verkehr unter Zuhilfenahme von Militär. In der Regel fordern die Landwirte in unverseuchten Gegenden die härtesten Sperrmaßregeln, während die Besitzer verseuchter Gehöfte am liebsten von allen Anordnungen frei sein möchten.

Den Sperrbezirk bildet in der Regel die verseuchte Ortschaft. Im Sperrbezirk ist das Klauenvieh in verseuchten und nicht verseuchten Gehöften der Stallsperre zu überweisen. Ohne die Stallsperre ist die Seuche nicht mit Erfolg zu bekämpfen. Ferner wird um den Sperrbezirk ein Beobachtungsgebiet gebildet. Aus dem Beobachtungsgebiet darf Klauenvieh außer zur Schlachtung und zu Nutz- und Zuchtzwecken nicht ausgeführt werden. Auch ist das Durchtreiben von Klauenvieh und das Durchfahren mit fremden Wiederkäuergespannen durch das Beobachtungsgebiet verboten. Ich übergehe die übrigen Maßregeln und erwähne nur, daß das Abgeben von Milch aus den Seuchengehöften an die Bedingung der vorherigen Abkochung oder einer anderen ausreichenden Erhitzung geknüpft ist.

Für den Menschen ist die Milch als die gewöhnlichste Infektionsquelle anzusehen Ich mache auf die Selbstversuche von Hertwig, Mann und Villain aufmerksam, die rohe Milch von einer an Maul- und Klauenseuche leidenden Kuh genossen haben und zwei Tage später unter Fiebererscheinungen und Bildung von Blasen an der Mundschleimhaut und den Händen erkrankt sind. Es ist etwas Gewöhnliches, daß sich Blasen an den Händen von Personen bilden, die kranke Kühe gemolken haben. Ferner erinnere ich an die Erkrankung der Kinder nach dem Genusse der Milch kranker Kühe.

Nun wissen wir, daß der Ansteckungsstoff der Maul- und Klauenseuche durch Erhitzen in der Milch zerstört wird. Aber gerade die Erhitzung der Milch ist es, die den wirtschaftlichen Betrieb in der Landwirtschaft erheblich stört und deshalb zu Klagen häufig Veranlassung gibt. Zur Zerstörung des Ansteckungsstoffes der Maul- und Klauenseuche genügt eine Erwärmung der Milch auf 80°; auch eine 5 Minuten lange Erwärmung der Milch auf 60° ist schon ausreichend, und selbst eine niedrigere Temperatur erfüllt den Zweck, wenn ihre Einwirkung eine entsprechend lange Zeit fortgesetzt wird.

Im übrigen wird die Erwärmung nicht nur in Anwendung gebracht, um Milch zu desinfizieren, sondern auch den Dünger der kranken Tiere. Der Dünger wird in Haufen von der Form der Dachziegel übereinandergelegt und mit Stroh und Erde bedeckt. In diesen Haufen entwickelt sich eine Temperatur von 70°, die in nicht langer Zeit den Ansteckungsstoff tötet.

3. Das dritte Kampfmittel ist die Schutzimpfung. Nach den bisherigen Erfahrungen kann das Schutzserum als ein geeignetes Mittel im Kampfe gegen die Maul- und Klauenseuche angesehen werden. Ein Hindernis für die Verwendung gibt nur der Preis ab. Wollte man die Impfung mit Schutzserum anwenden, so müßten mindestens alle Rinderbestände einer verseuchten Ortschaft geimpft werden. Die Kosten würden sehr erheblich sein. Auch hat bisher in Preußen eine dafür ausreichende Serummenge nicht zur Verfügung gestanden. Deshalb ist es dringend notwendig, daß größere Mengen des Serums hergestellt und die Kosten für die Herstellung möglichst niedrig bemessen werden.

M. H.! Damit bin ich am Schlusse meiner Mitteilungen. Ich fasse noch einmal alles zusammen, was ich Ihnen vorgetragen habe:

Die in dem Viehseuchengesetze vorgeschriebenen Maßnahmen zur Bekämpfung der Maul- und Klauenseuche sind, wenn sie genau befolgt werden, von einem sicheren Erfolg begleitet und reichen aus, um auch die jetzt über uns sich ergießende Hochflut der Maul- und Klauenseuche aufzuhalten. Schon hat der Landwirtschaftsminister den Kampf gegen das Vordringen der Maul- und Klauenseuche aus Rußland durch die Entsendung frischer Hilfskräfte nach Ostpreußen aufgenommen, die unter einer bewährten Führung ihr Werk zum Heile unseres Vaterlandes verrichten werden.

V. Aus der Geschichte der Medizin.

1. Das zehnjährige Jubiläum der Entdeckung der Spirochaete pallida.

Vor einem Jahrzehnt — im Jahre 1905 — entdeckte Schaudinn bei einer Nachprüfung der Siegel'schen Befunde des Cytorecchyctes luis zuerst im lebenden Präparat äußerst zarte Gebilde mit feinen korkenzieherartigen Winden. Er bezeichnete sie als Spirochaete pallida im Gegensatz zu der gröberen als Spirochaete refringens bezeichneten Art, die sich auf der Oberfläche syphilitischer Produkte, auf spitzen Condylomen und bei Balano-Proktitis findet und die von verschiedenen anderen Forschern (Berdal, Bataille, Rona) schon beschrieben worden war. In gemeinschaftlichen mühsamen und erfolgreichen Arbeiten mit E. Hoffmann wurde die Spirochaete pallida sehr bald regelmäßig in Primäraffekten, sekundären Papeln, syphilitischen Drüsen nachgewiesen und der tinktorielle Nachweis mit Azureosin bzw. dem Giemsa'schen Farbgemisch geführt. Allmählich vergrößerte sich die Zahl der Spirochaetenbefunde der Syphilis, und wir können wohl jetzt behaupten, daß sie in allen Stadien der Krankheit, wenn auch in wechselnder Zahl, nachgewiesen werden kann. So ermöglicht sie uns oft die Diagnose der Krankheit schon zu einer Zeit, wo alle anderen diagnostischen Mittel noch im Stich lassen. Sie findet sich am reichlichsten in den erosiven und nässenden Formen der Sekundärperiode, fast immer in Primäraffekten, seltener in den erosiven Formen der Spätperiode, selten in tertiären Krankheitsprodukten, hier meist an den Randzonen in geringer Zahl. Schwierig ist der Nachweis im Blut und Sperma, sowie in den Geschwüren der malignen Syphilis. Von besonderer Wichtigkeit ist der Fund der Spirochaete pallida in der Hirnsubstanz der Paralytiker und in dem Rückenmark der Tabiker durch Noguchi geworden. Ist doch durch diese auch von Tomasczewski u. a. bestätigte Entdeckung der Beweis erbracht worden, daß die Tabes und die Paralyse wirkliche syphilitische und nicht meta- oder parasyphilitische Erkrankungsformen darstellen. Die mikroskopische Untersuchung der Spirochaete pallida gelingt außer auf tinktoriellem Wege im Dunkelfeld, das zuerst von Landsteiner und Mucha für diesen Zweck empfohlen wurde und im Burri'schen Tuscheverfahren. In den letzten Jahren ist dann auch das Problem der Züchtung des Syphiliserregers in Reinkultur nach Vervollkommnung der von Schereschewski und Mühlens angegebenen Methoden und die Übertragung des reingezüchteten Krankheitserregers auf Kaninchen (Grouven und Sowade, W. H. Hoffmann) gelungen, und damit die Beweiskette für die ätiologische Bedeutung der Spirochaete pallida geschlossen worden. Was den biologischen Charakter des Erregers betrifft, so war Schaudinn geneigt, sie zu den Urtieren, den Protozoen, zu rechnen, während Mairowski sich auf Grund neuerer Forschungen für ihre Zugehörigkeit zu den Bakterien ausspricht.

Leider hat Schaudinn die Krönung des Schlußsteines seines Werkes nicht mehr erlebt. Bereits im Jahre 1906 wurde der große Protozoenforscher, dem die Medizin so Großes verdankt, und von dem sie noch Wertvolles erwarten durfte, dem irdischen Wirken entrückt.

R. Ledermann.

---

2. Friedrich Löffler †.

Von

Prof. Dr. **F. Neufeld.**

Mit Friedrich Löffler ist wieder Einer der Großen unserer Wissenschaft dahingegangen. Einer, dessen Name zu den klangvollsten in der Medizin überhaupt gehörte. Während sonst das Gebiet der Bakteriologie nicht nur für das Publikum sondern auch für die Ärzteschaft immer noch etwas „abseits" liegt, wußte von Löffler jeder mindestens das Eine, daß er den Erreger einer unserer wichtigsten Volkskrankheiten, der Diphtherie, entdeckt hat und daß das eine sehr folgenreiche Entdeckung gewesen ist. Bildet sie doch die Grundlage unserer ganzen Bekämpfungsmaßnahmen gegen diese Krankheit, die Grundlage auch für die Entdeckung des Diphtherieheilserums durch Behring.

Weiterhin knüpfen sich an den Namen Löffler's die Entdeckung der Erreger des Rotlaufs, der Schweineseuche, des Rotzes; allbekannt ist seine Entdeckung des Mäusetyphusbazillus und dessen Verwendung zur Vertilgung der Feldmäuse. So hatte Löffler sich schon außerordentliche Verdienste um unsere Landwirtschaft erworben, als er (zunächst in Gemeinschaft mit Frosch) an ein besonders schwieriges Problem, die Erforschung der Maul- und Klauenseuche herantrat, die ihn dann jahrelang beschäftigt hat. Hier hat er nicht nur ausgezeichnete Methoden zur aktiven und passiven Immunisierung geschaffen, die nur durch die bei den Tierseuchen zu häufig ziemlich eng gezogenen Grenzen der Rentabilität in ihrem praktischen Wert eingeschränkt sind, sondern vor allem durch die Entdeckung eines unter der Grenze der mikroskopischen Sichtbarkeit liegenden, feinste Filter passierenden Krankheitserregers der Forschung ein ganz neues Gebiet eröffnet, dessen Bedeutung von Jahr zu Jahr zunimmt.

Neben Gaffky der älteste Mitarbeiter Koch's im Kaiserlichen Gesundheitsamt war Löffler an den klassischen Untersuchungen über die Dampfdesinfektion und die Immunisierung gegen Milzbrand beteiligt. In seiner ebenfalls anfangs der

80er Jahre im Gesundheitsamt ausgeführten Arbeit „Zur Immunitätsfrage" hat er bereits Fragen experimentell bearbeitet, auf die die Immunitätsforschung lange nachher wieder zurückgekommen ist, so die Frage der Vererbung der Immunität auf die Nachkommen und die Frage, ob eine subkutane Impfung auch gegen eine Neuinfektion von der Hornhaut aus schützt. In neuerer Zeit legte Löffler durch die Entdeckung der elektiven entwicklungshemmenden Wirkung des Malachitgrüns auf Colibazillen (im Vergleich mit Typhus) die Grundlage zu einem ausgezeichneten Anreicherungsverfahren für Typhus und Paratyphus, er arbeitete dauernd an der Vervollkommnung der Differenzierungs- und Züchtungsverfahren für diese Bakteriengruppe, er lieferte Beiträge zur Chemotherapie, insbesondere zur Wirkung der Arsenikalien und stand so dauernd mitten in der modernen Forschung.

So durften wir noch viel von ihm erwarten, als er nach 25jähriger Tätigkeit in Greifswald Ende 1913 als Nachfolger Gaffky's die Leitung des Instituts „Robert Koch" übernahm. Freudig folgte er bei Ausbruch des Kriegs dem Ruf des Vaterlandes und zog als Generalarzt d. R. und beratender Hygieniker bei einer der westlichen Armeen ins Feld. Noch weniger als bei der Arbeit zu Hause dachte er hier daran, auf sich selbst Rücksicht zu nehmen, auch nicht als er anfangs Dezbr. an schnell zunehmendem Ikterus erkrankte. Erst Ende Januar kehrte er schwerkrank nach Hause zurück und erlag hier, nachdem er durch eine Operation vorübergehende Besserung gefunden, am 9. April einem fortschreitenden Pankreasleiden.

Wer Löffler persönlich kennen gelernt hat, wird die herzgewinnende Liebenswürdigkeit und Güte, die, zuweilen unter einer rauhen Form versteckt, den Grundzug seines Wesens ausmachte, ebensowenig vergessen wie die einfache anspruchslose Art seines Auftretens und seine Freude an fröhlicher Geselligkeit; wer ihn bei seiner Arbeit gesehen hat, mußte seine unermüdliche Schaffenskraft und Schaffensfreudigkeit und die jugendliche Begeisterung bewundern, mit der er, getragen von einem unbeirrbaren Optimismus, an jede neue Aufgabe herantrat. Nur wenigen sind solche Erfolge beschieden, aber jedem von uns kann er als Vorbild pflichttreuer, rastloser Arbeit dienen. So werden ihn seine Schüler stets in dankbarem Gedächtnis bewahren.

VI. Praktische Winke.

Hoffmann-Würzburg hat eine Methode bearbeitet, den Erfolg einer Nervennaht zu beurteilen. Wenn man den Nerv unterhalb der Nahtstelle reizt, und es wird dadurch eine Empfindung ausgelöst, die in das sensibel gelähmte Gebiet des Nerven verlegt wird, dann ist damit der Nachweis erbracht, daß die Fasern mit dem Auswachsen begonnen haben. (Med. Klinik Nr. 13 p. 359. 1915.)

Das akut vereiterte Ellbogengelenk z. B. bei Schußverletzungen drainiert Doberauer, indem er mit einem Trepanbohrer ein Loch durch das Olekranon bis in das Gelenk bohrt und dann hierdurch ein Drain einlegt. Das Verfahren ist einfach, sehr wirksam und schonend und gibt ein ausgezeichnetes funktionelles Resultat. (Münch. med. Wochenschr. Nr. 14 p. 491.)

Beim Mastdarmvorfall der Kinder bedient sich Toelken folgender Technik (nach Ekehorn): der Darm wird reponiert und mit einer einzigen Naht, die folgende Schichten passiert, in dieser Lage erhalten: neben dem Kreuzbein Haut, Unterhautzellgewebe, periproktales Bindegewebe, sämtliche Darmschichten bis in das Lumen, dann auf umgekehrtem Wege wieder zurück zur anderen Seite des Kreuzbeines. Die Naht wird dann auf der Haut geknüpft. (Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 15 p. 427.)

Bei Dysenterie verabreicht v. Gröer das Adrenalin-Höchst. Hierdurch werden die Schmerzen zum Schwinden gebracht und der Heilvorgang beschleunigt. Anwendungsweise: per os 1—2 stündlich 10—20 Tropfen; rektal 1—2 mal täglich ein hoher Einlauf von 2 Litern einer Lösung 1 : 1000000 bis 1 : 500000. (Münch. med. Wochenschr. Nr. 14 p. 491.)

Analog dem positiven Widal nach Typhusschutzimpfung tritt nach Schneider auch eine Leukopenie auf. Beide Methoden sind also bei Verdacht auf Typhus bei Typhusschutzgeimpften nicht verwertbar.

Da bei der gegenwärtigen Kriegslage die Einfuhr von Kampher aus Japan vollkommen eingestellt ist, andererseits die Lagerbestände bald erschöpft sein werden, müssen über Ersatzpräparate hinreichende Erfahrungen gesammelt werden. Bachem stellte fest, daß die Heilwirkung der synthetischen Droge mindestens die gleiche ist, wie die der natürlichen: sie verdient daher an Stelle des Naturproduktes durchaus herangezogen zu werden. (Med. Klinik 1915 Nr. 15 p. 425.)

Soldin und Lesser berichten, daß nach ihren eigenen Erfahrungen für den Praktiker die dringende Forderung sich ergibt, bei dem leisesten Verdacht auf kongenitale Lues nicht auf den negativen Ausfall der WaR beim Kinde sich zu verlassen, sondern auch noch das Blut der Mutter serologisch zu untersuchen. (Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 15 p. 429.)

Hayward-Berlin.

VII. Tagesgeschichte.

Kursus über die Behandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten. Der III. Teil dieser Vortragsreihe findet in der Zeit vom 6.—11. Mai statt. Am 6. Mai werden Prof. Axhausen über die Behandlung der Schädelschüsse, Prof. Williger über Kieferverletzungen und Geheimrat Gluck über die Verletzungen der Luftwege und der Speiseröhre sprechen. Der 7. Mai bringt die Vorträge von Prof. Katzenstein über die Verletzungen des Brustkorbes und seiner Organe und von Prof. Reichel-Chemnitz über die Verletzungen des Bauches und seiner Organe. Am 10. Mai sprechen Geheimrat Posner über die Verletzungen der Harn- und Geschlechtsorgane und Geheimrat Brieger über die Behandlung des Muskelrheumatismus. Der 11. Mai bringt die Vorträge von Prof. Strauß über die Balneotherapie als Heilfaktor bei Kriegsverletzungen und -Erkrankungen, von k. k. Reg.-Rat Prof. Dr. Glax-Abbazia über die Thalassotherapie als Heilfaktor und von Prof. Staehelin-Basel über die Klimatotherapie, mit besonderer Berücksichtigung des Höhenklimas. Die ersten 7 Vorträge finden im Kaiserin Friedrich-Haus abends um 8 Uhr statt, die letzten 3 gemeinschaftlich für die Mitglieder der Kriegsärztlichen Abende und die Teilnehmer an dieser Vortragsreihe im Langenbeckhaus. Zur Teilnahme an den Vorträgen ist jeder deutsche (in Deutschland approbierte) Arzt berechtigt. Die Einschreibegebühr für die gesamte Vortragsreihe beträgt 2 Mk. Teilnehmerkarten werden im Kaiserin Friedrich-Hause ausgegeben, und zwar am Schalter wochentäglich zwischen 9—3 Uhr, ferner an den einzelnen Vortragsabenden vor dem Saaleingang. Die zum 1. und 2. Teil gelösten Karten behalten ihre Gültigkeit auch für den Teil 3. Bei der persönlichen Meldung ist zwecks schnellerer Erledigung eine Besuchskarte, ein Rezeptformular oder ein Zettel mit der genauen Adresse des Bestellers abzugeben. Schriftliche Meldungen sind unter Beifügung der Einschreibegebühr und eines frankierten Briefumschlages an das Kaiserin Friedrich-Haus (Kasse) NW. 6, Luisenplatz 2—4 zu richten.

Die Uniform der landsturmpflichtigen Ärzte. Laut einer Verfügung der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums tragen die landsturmpflichtigen Ärzte, soweit ihnen nicht eine Militärarztuniform zusteht, die Uniform der vertraglich verpflichteten Zivilärzte, d. h. Joppe nach Art der Litewka ohne Achselstücke und Dienstgradabzeichen; das Tragen feldgrauer Waffenröcke ist unzulässig. Wir bringen diese autorisierte Erklärung, weil in letzter Zeit die Meinung verbreitet wurde, daß Achselstücke ohne Dienstgradabzeichen getragen werden dürften. A.

Verwendung von Medizinstudierenden in Stellen von Unterärzten. Nach einer Anordnung des Bayerischen Kriegsministeriums dürfen die als Sanitätsmannschaften unter Vorbehalt entlassenen Medizinstudierenden nach dem Bestehen der ärztlichen Vorprüfung und nach dem Besuch von zwei klinischen Semestern unter Einreichung einer diesbezüglichen Bescheinigung der Universität auf ihren Antrag durch Vermittlung des Bezirkskommandos, in dessen Kontrolle sie stehen, vom Korpsarzt für den Mobilmachungsfall in Stellen von Unterärzten verwendet werden.

Das Eiserne Kreuz am schwarzweißen Band erhielt Geh.-Rat v. Röntgen zu seinem 70. Geburtstage mit einem Glückwunsch aus dem Zivilkabinett des Kaisers, in dem es heißt: „Die deutsche Nation könne dem Entdecker der nach ihm benannten Strahlen nicht dankbar genug sein, deren segensreiche Verwendung sich gerade jetzt im Kriege außerordentlich schätzen läßt."

Doppelte ärztliche Sprechstunden waren vom Ehrengericht der Berlin-Brandenburgischen Ärztekammer vor längerer Zeit als unstatthaft erklärt worden. Vier Spezialärzte beantragten daraufhin gegen sich selbst ein Ehrengerichtsverfahren. Dieses führte zu einem verurteilenden Erkenntnis. Die dagegen vor dem ärztlichen Ehrengerichtshof eingelegte Berufung hat nunmehr zur Freisprechung geführt. In der Begründung wurde hervorgehoben, daß ein allgemeiner Grundsatz nicht aufgestellt werden könne, sondern jeder Fall einer besonderen Beurteilung bedürfe.

Der deutsche Kongreß für innere Medizin, der alljährlich im Frühling in Wiesbaden stattfindet, fällt in diesem Jahre aus.

Drei Entlausungsanstalten für die deutschen Truppen werden augenblicklich in Alexandrowo an der russischen Grenze errichtet. Der Bau besteht aus Holz. Die Kosten sind auf eine Million Mark veranschlagt.

Die deutsche Medizin-Schule in Schanghai. Nach der Aufhebung der deutschen Hochschule in Tsingtau bestehen noch zwei hervorragende deutsche Bildungsstätten in China: die deutsche Medizin- und die deutsche Ingenieur-Schule in Schanghai. Die Medizinschule wurde 1907 mit 10 Schülern eröffnet und zählte Ende 1914 277 Schüler. In der Klinik werden im Jahre über 5000 Patienten behandelt.

Vierzehnte ärztliche Verlustliste. Gefallen: Feldunterarzt Karl Eggerding-Bückeburg. — Bataillonsarzt Dr. Philipp Schick. — Oberarzt d. Res. Dr. Lorenz-Lehmann-Regensburg. — Bataillonsarzt Philipp Schneck. — Feldunterarzt cand. med. Hans Strebel. — Unterarzt Hermann Virchow. — Feldunterarzt Fritz von Werder. — Stabs- und Abteilungsarzt Markus Witkowski. — **Gestorben:** Feldunterarzt Dr. phil. et med. Hans von Alten-Badenweiler. — Unterarzt Heinrich Brecher-Köln. — Prof. Dr. Cornet-Küstrin. — Stabsarzt d. L. Paul Jouck. — Unterarzt Dr. Artur H. Rosenberg-Berlin. — Chef- und Stabsarzt d. L. Dr. Otto Schrader-Loslau/Schlesien.

Über die bisherigen Ärzteverluste im Kriege bringt die „Berliner Ärztekorrespondenz" auf Grund der Angaben in den amtlichen Verlustlisten 1—200 folgende Zusammenstellung:

	1	2	3		4	5	6		7		
	leicht verwundet	schwer verwundet	tot: gefallen	tot: infolge Krankheit	Gasvergiftung	erkrankt	in Gefangenschaft	zur Truppe zurück	vermißt	zur Truppe zurück	Summe
Zivilärzte	4	—	2	3	—	—	5	—	2	—	**16**
Unterärzte	50	18	44	19	1	—	15	—	36	4	**179**
Ärzte des Beurlaubtenstandes (Reserve, Landwehr)	80	19	39	16	—	1	17	1	34	7	**198**
Aktive Militärärzte	86	29	35	8	—	—	18	1	47	12	**210**
Summe	**220**	**66**	**120**	**46**	**1**	**1**	**55**	**2**	**119**	**23**	**603**
			tot = 167				in Gefangenschaft = 53		vermißt = 96		

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.



ZEITSCHRIFT FÜR ÄRZTLICHE FORTBILDUNG.

ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang. | Sonnabend, den 15. Mai 1915. | Nummer 10.

Inhalt.

I. Abhandlungen.

[Aus dem Hygienischen Institut der Königl. Universität Berlin.]
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Flügge.)

1. Die Bekämpfung der Kleiderläuse[1]).

Von
Prof. Dr. **Bruno Heymann,**
Abteilungsvorsteher am Institut.

Unter den vielen eigenartigen Aufgaben, vor welche der Krieg uns stellt, hat die Bekämpfung der Kleiderläuse Anspruch auf besonders ernste Beachtung. Wie sehr unsere Truppen in Ost und West unter diesem Ungeziefer leiden, ist genugsam bekannt: Schwerer als alle anderen Mühsale des Feldes wird oft diese Plage empfunden, die den Kulturmenschen mit Ekel vor sich selbst erfüllt und den Totmüden den Schlaf raubt, der ihnen zwischen aufreibenden Märschen und Kämpfen vergönnt wäre und neue Spannkraft verleihen sollte.

Aber noch mehr! Wie Sie wissen, lauert hinter diesem unscheinbaren Tiere das Gespenst des Fleckfiebers: Die Kleiderlaus beherbergt nach der Aufnahme von Fleckfieberblut die Krankheits-

[1]) Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.

erreger als Zwischenwirt in sich, bringt sie zur infektionstüchtigen Reife und impft sie mit dem Stich wieder dem Gesunden ein. Mit diesen, erst unlängst durch französische Forscher festgestellten Tatsachen lenkt aber unsere Aufgabe wieder in bekanntere Bahnen ein. Die Forschungen der letzten Jahre haben uns in immer steigendem Maße über die bedeutsame Rolle belehrt, welche die Insekten und vor allem die blutsaugenden Arten als Vermittler von übertragbaren Krankheiten spielen. Auch Gelbfieber und Malaria, Rückfallfieber und Schlafkrankheit und noch manche andere Krankheiten des Menschen und der Tiere finden auf diesem Wege ausgedehnteste Verbreitung. In den von solchen Seuchen heimgesuchten Ländern ist man daher neuerdings mit den verschiedensten Mitteln und mit unzweifelhaftem Erfolge gegen die Überträger vorgegangen. Kein Wunder, daß man vielfach gehofft hat, aus den dort gemachten Erfahrungen auch für die Bekämpfung der Kleiderläuse mancherlei Nutzanwendung ziehen zu können. Aber das ist so einfach nicht. Die einzelnen Insekten haben so verschiedene Entwicklungs- und Lebensbedingungen, daß Analogieschlüsse bezüglich ihrer Bekämpfung kaum möglich sind, die Maßregeln vielmehr durchaus der Eigenart des betreffenden Insekts jeweils angepaßt werden müssen. Noch weniger angängig ist es, ohne eingehendere Prüfung auf die in der bakteriologischen Desinfektionstechnik bewährten Verfahren zurückzugreifen. Ist es doch bekannt, daß selbst so vorzügliche antibakterielle Mittel, wie das Formaldehyd, Insekten gegenüber fast ganz versagen können. Mangels wissenschaftlicher Versuche könnte man endlich noch daran denken, die zahlreichen Kammerjäger- und Laienerfahrungen über Entlausung zu Rate zu ziehen. Aber es bedarf keiner weiteren Ausführung, wie schwer es bei solchem Material hält, die Spreu vom Weizen zu scheiden. Nach alledem ergibt sich, daß uns nur besondere, mit den Kleiderläusen angestellte Untersuchungen über die geeignetsten Verfahren zu ihrer Bekämpfung unterrichten können. Derartige Beobachtungen aber liegen bisher nur in sehr geringem Umfange vor. Auf Anregung von Herrn Geheimrat Flügge habe ich mich daher bemüht, diese Lücke zu füllen, und möchte mir erlauben, Ihnen kurz darüber zu berichten. Das erforderliche Läusematerial zu diesen Versuchen verdanke ich dem freundlichen Entgegenkommen des Städtischen Asyls für Obdachlose, insbesondere dem leitenden Arzte der Krankenabteilung, Herrn Professor Pinkus.

Gestatten Sie, m. H., daß ich Ihnen zunächst an der Hand von Projektionsbildern lebender Präparate die wichtigsten anatomischen und biologischen Eigentümlichkeiten des Tieres vorführe.

Die Kleiderlaus ist eine nahe Verwandte der Kopf- und Filzlaus. Während aber diese nur an den behaarten Stellen des Kopfes und Rumpfes vorkommen und hier ihre gesamte Entwicklung durchmachen, ist die Kleiderlaus ein Bewohner der Kleidung und zwar hauptsächlich der innersten, der Haut anliegenden Schichten, welche sie nur aus Hunger verläßt, um nach der Sättigung von der Haut des Wirtes sogleich wieder zurückzukehren. Die Kleidung ist so sehr ihre eigentliche Wohnstätte, daß sie, wenn sie beim Entkleiden zufällig auf der Haut überrascht wird, noch schleunigst in die Kleider zu entkommen trachtet, und es ist sehr bezeichnend, daß man von Hebra erzählt, die Pediculosis vestimenti sei die einzige Krankheit gewesen, die er nicht habe diagnostizieren können. Diese Diagnose stellte vielmehr sein langjähriger Diener, der die Patienten im Vorzimmer entkleidete und zur Untersuchung seinem Herrn nackt vorführte, so daß dieser von den Parasiten nichts mehr sah.

Die Kleiderläuse bewohnen also vorzugsweise die innersten Kleiderschichten. In die Kleidung, mit Vorliebe längs der Nähte, legen denn auch die Weibchen ihre Eier — bis 80 — ab, die, fest an die Fasern rauherer Stoffe angeklebt, manchmal bis 100 pro qcm dicht bei einander stehen. Aus dem aufspringenden Eideckelchen kriecht nach 4—6 Tagen ein zartes, lebhaft bewegliches Tierchen aus, das bei seiner Winzigkeit und hellweißen Färbung nur von einem besonders geübten Auge beachtet wird. Schon diese jüngsten Formen saugen Blut. Haben sie hierzu keine Möglichkeit, so gehen sie nach 2—4 Tagen zugrunde. Unter normalen Verhältnissen wachsen sie nach mehrfachen Häutungen in 15—18 Tagen zu etwa wanzengroßen, geschlechtsreifen Tieren heran, so daß nach insgesamt ca. 3 Wochen eine neue Aussaat von Eiern beginnt. Diese Fortpflanzungsgeschwindigkeit im Verein mit den immer gleich günstigen Entwicklungsbedingungen des Kleiderklimas erklärt die oft unbeschreiblich schnelle Ausbreitung der „Verlausung"; hat doch schon Leeuwenhoek die Deszendenz eines einzigen Weibchens innerhalb von 8 Wochen auf 5000 Nachkommen berechnet.

Wie die jüngsten, so sind auch die älteren und besonders die vollentwickelten Tiere sehr nahrungsbedürftig. Etwa alle 24 Stunden nehmen sie eine Mahlzeit zu sich, wobei allmählich, nach schnellem, für den Befallenen schmerzhaftem Einstich, unter pumpenförmigen Bewegungen des Leibes der Darm mit den beiden symmetrisch gelagerten Mägen in rhythmischer Welle hochrot anschwillt, und das Körpergewicht um 0,3—0,4 mg, d. h. um $^1/_6$—$^1/_5$ wächst. Wie lange eine Laus unter normalen Verhältnissen lebt, kann ich nicht angeben. Dagegen ist leicht festzustellen, daß die Tiere ohne Blutaufnahme bei einer dem Kleiderklima entsprechenden Temperatur von 25—29° schon nach 3—5 Tagen zugrunde gehen. Bei niedrigeren Temperaturen (12—15°) halten sie dagegen, besonders die kleineren, den Hunger bis zum 7.—9. Tage aus; bei noch niedrigeren Temperaturen verfallen sie in den Zustand der Kältestarre, den sie recht lange ohne Nahrung überdauern können. So konnte ich Tiere 5 Nächte hinter-

einander Temperaturen bis —8° aussetzen und jedesmal am Tage im Zimmer wieder auftauen, ohne daß sie ihre Beweglichkeit einbüßten; erst nach der 6. Nacht blieben sie unbeweglich und waren tatsächlich tot. Ganz anders verhalten sich die Tiere bei höheren Temperaturen. Bringt man sie in Brutschränke von verschiedener, von 5 zu 5° wachsender Temperatur, so zeigt sich eine hochgradige, mit der Temperatur schnell wachsende Empfindlichkeit. Schon bei 35° halten sie sich nur 24, bei 40° nur noch 12 Stunden am Leben; bei 45° gehen sie bereits nach 3, bei 50° nach 1 1/2 Stunden, bei 55—60° aber schon nach 1/2 Stunde zugrunde. Noch viel energischer wirkt natürlich Auskochen in Wasser, eventuell unter Zusatz von Soda, oder gar der heiße, strömende Wasserdampf, der sie fast augenblicklich abtötet. Diese hohe Empfindlichkeit der Kleiderläuse schon gegen mäßige Wärme macht es verständlich, daß die Tiere im Hochsommer oder unter den Tropen sehr zurücktreten und nach Prowazek, der leider vor wenigen Tagen bei Fleckfieber-Studien selbst der Krankheit zum Opfer gefallen ist, z. B. im heißen mexikanischen Küstenstrich nicht vorkommen und dort auch das Fleckfieber unbekannt ist, während das kühle mexikanische Hochland unter beiden schwer zu leiden hat.

Von anderen, in der Desinfektionspraxis angewandten physikalischen Faktoren verhalten sich die Kleiderläuse gegenüber dem Vakuum sehr widerstandsfähig. Bei einem Aufenthalt von 1/4 Stunde in einem Vakuum von 770 mm erlitten sie an Beweglichkeit und Lebensdauer keinerlei Einbuße.

Gegen die üblichen chemischen Desinfektionslösungen verhalten sie sich relativ wenig empfindlich. Kresolseifenlösung bewirkt erst etwa nach 1/2—3/4 Stunde Abtötung, Sublimatalkohol schneller. Als besonders erfolgreiche Mittel gegen Läuse werden allenthalben die ätherischen Öle gerühmt, die auch Prowazek, auf Grund von Versuchen warm empfohlen hat. In der Tat kann man sich leicht davon überzeugen, daß Läuse in einer Doppelschale oder in einem Glaszylinder, in welchen man z. B. von Anis-, Eukalyptus- oder Fenchelöl einige Tropfen zum Verdampfen bringt, nach ca. 1/4—1/2 Stunde zu taumeln beginnen, dann umfallen und bei längerer Einwirkung der Dämpfe aus ihrer Betäubung nicht mehr erwachen. Allein solche Versuche spiegeln die in Wirklichkeit vorliegenden Verhältnisse nur in allzu bescheidenem Maße wieder. Wollte man ständig in den Kleidern oder an seinem Körper annähernd ebenso starke Dämpfe dieser sehr flüchtigen Substanzen erhalten, so müßte man die Benetzung sehr häufig wiederholen. Dies aber verbietet der durchdringende, auf die Dauer unerträgliche Geruch, die Reizwirkung dieser Stoffe auf die Haut vieler Menschen, sowie ihr zum Teil erheblicher Preis. Vor allem aber darf man sich nicht, wie es gegenwärtig allgemein geschieht, auf Grund solcher Versuche der Hoffnung hingeben, daß diese Riechstoffe auch befähigt seien, die Tiere fernzuhalten. Einen solchen Schluß lassen die bisherigen Versuchsanordnungen ganz und gar nicht zu. Bringt man die Tiere in eine große Doppelschale oder in eine lange, dicht verschließbare Glasröhre, tropft in die Mitte der Schale oder an dem einen Röhrenende einen Riechstoff auf, so müßte man doch nun erwarten, daß sie sich möglichst weit an den Schalenrand oder in das andere Röhrenende flüchten würden. Das ist aber nicht der Fall. Sie kriechen, wie auf etwas ganz Indifferentes, auf die Riechstoffe zu und auf ihnen herum, bis sie betäubt umsinken. Von einer abschreckenden Fernwirkung der Substanzen ist nichts zu bemerken; offenbar lösen sie keine warnende Geruchs- oder andere Empfindung bei den Tieren aus, sondern bilden für sie nicht wahrnehmbare, giftige Gase, wie etwa reines Kohlenoxydgas für den Menschen. Vielleicht aber — könnte man sagen — liegen die Verhältnisse auf der menschlichen Haut anders: Vielleicht kommt hier doch eine Fernhaltung der Tiere durch solche Riechstoffe zustande und wird dann deutlicher werden, wenn zu der Abschreckung seitens der Öle noch die natürliche Anlockung durch normale Hautpartieen hinzutritt? Hierüber können uns Versuche unterrichten, die ich in diesem, mit zwei seitlichen Öffnungen versehenen und oben mit einer Glasscheibe bedeckten Kasten angestellt habe. Auf den Boden desselben wird eine Schale mit Läusen gestellt. Alsdann läßt sich die Versuchsperson eine Hand bis hoch zum Unterarm hin energisch z. B. mit Anisöl einreiben, steckt hierauf beide Hände durch die Seitenöffnungen und legt die Finger dicht nebeneinander in die Schale mitten zwischen die Läuse. Alsbald fangen diese an, an den Fingern in die Höhe zu wandern und zwar an der Anisöl-Hand nur unbeträchtlich weniger als an der normalen Hand. Ja, es kommt sogar vor, daß hungrige Tiere durch die mit Anisöl eingeriebene Haut durchstechen und Blut saugen, bis sie von den Dämpfen betäubt umsinken. — Ganz ähnlich wie mit den ätherischen Ölen sind meine bisherigen Erfahrungen mit anderen riechenden Mitteln in flüssiger, Salben- oder Puderform, die zum Teil gegenwärtig vielfach empfohlen werden, z. B. mit Moschus; auf Insektenpulver, selbst dem besten, kriechen sie, wie auch Kißkalt kürzlich berichtet hat, stundenlang ungeschädigt herum, ebenso auf Naphtalin-Pulver. Etwas besser wirkt Blaschko's Naphtalin-Salbe; doch scheint ihr Vorzug, wie Kontrollversuche zeigen, im wesentlichen auf der indifferenten Vaseline zu beruhen, welche, wie die Öle, eine den Tieren unangenehme Glätte hervorruft. Diese ist offenbar auch die Ursache, warum glatte Stoffe, z. B. Seide, polierte und lackierte Flächen, einen gewissen Schutz vor Invasion verleihen. Auch Herxheimer-Nathan's Trikresol-Puder tötet die Tiere erst nach langer Zeit und schützt nicht vor dem Stich. Von sehr schneller, aber ebenso flüchtiger Wirkung ist Benzin. — Von gasförmigen Desinfektions-

mitteln ist gegenwärtig besonders die schwefelige Säure in Gebrauch, die aus Stangenschwefel, SO_2-Bomben, Schwefelkohlenstoff oder aus der, wesentlich letzteren enthaltenden „Salforcose" in abgedichteten Räumen entwickelt werden und mindestens 4 Stunden einwirken soll. Tatsächlich werden in der vorgeschriebenen Menge von 5 kg SO_2 auf 100 cbm Luftraum an den leicht zugänglichen Stellen die Tiere bereits binnen einer Stunde abgetötet. Inwieweit aber das SO_2-Gas, das ca. $2^1/_2$ mal so schwer wie Luft ist, ohne komplizierte drucksteigernde Apparate, wie bei dem englischen Clayton-Verfahren, auch ins Innere größerer oder stärker abgeschlossener Objekte eindringt, muß weiteren Versuchen vorbehalten bleiben.

An den toten Versuchstieren beobachtet man nicht selten eine eigentümliche rotbraune bis braunschwärzliche Verfärbung, die ich noch kurz berühren möchte, zumal sie — mir selbst schon lange bekannt — als Entdeckung eines österreichischen Kollegen kürzlich auch in der Tagespresse aufsehenerregende Besprechung fand. Solche postmortale Verfärbungen sind den Entomologen sehr geläufige Erscheinungen, die zum Teil auf Oxydationsprozesse in den unter dem Chitinpanzer gelegenen Lipochromen zurückgeführt werden und mir zunächst für meine Aufgabe keine besondere Bedeutung zu haben schienen. Mein Interesse daran wurde vielmehr erst rege, als ich bemerkte, daß die Verfärbung nicht regelmäßig auftrat, sondern gelegentlich ausblieb und zwar hauptsächlich bei den Tieren, die bereits eine mehrtägige Aufbewahrung hinter sich hatten, also in hochgradigem Hungerzustande waren und vielleicht ihre Lipochrome aufgebraucht hatten. Für den Experimentator scheint mir mithin die Verfärbung ein wertvolles Merkmal dafür zu sein, daß sich seine Versuchstiere im normalen Ernährungszustande befanden und nicht etwa halbverhungert waren. Ich möchte vermuten, daß manche allzu günstige Versuchsergebnisse mit vielempfohlenen Mitteln an solchen abnorm widerstandslosen Tieren erzielt sind. Des weiteren aber ist die Verfärbung ein Kennzeichen des wirklich erfolgten Todes; so lange sie nicht eingetreten ist, muß man mit dessen endgültiger Bestimmung vorsichtig sein, da manchmal anscheinend völlig leblose Tiere besonders beim Einbringen in etwas höhere Temperaturen wieder Leben gewinnen. Nur betäubte oder kältestarre Tiere weisen, selbst bei langer Dauer des abnormen Zustandes, die Verfärbung nicht auf.

Wie ich Ihnen, m. H., gezeigt habe, besitzen wir den ausgewachsenen Tieren gegenüber eine ganze Reihe wirksamer und praktisch verwendbarer Mittel. Wie steht es nun aber mit den Eiern, ohne deren völlige Abtötung jede Maßregel vergebliche Mühe ist? Über die Widerstandsfähigkeit der Eier wußten wir bisher fast nichts; im allgemeinen neigte man zu der Annahme einer recht erheblichen Resistenz, so daß man z. B. eine einstündige Behandlung mit strömendem Wasserdampf für wünschenswert erachtete. Die methodische Schwierigkeit bei Resistenzversuchen mit Eiern besteht in der sicheren Erkennung der Abtötung. Das Nächstliegende ist die mikroskopische Untersuchung. Tatsächlich beobachtet man hierbei auch nicht selten an den mit irgendwelchen Desinfektionsmitteln u. dgl. behandelten Eiern Ablösungen des Inhaltes von der Hülle, Verfärbungen usw. Aber dies sind offenbar bereits besonders hohe Grade von Schädigung, während geringere, gleichwohl schon lebenvernichtende Einwirkungen durchaus nicht so eindeutige Bilder ergeben. Wir werden also, wie bei den bakteriellen Desinfektionsversuchen, lieber prüfen, ob die Eier unter geeigneten Bedingungen auswachsen. Schneidet man aus einem verlausten Kleidungsstück eiertragende Stückchen heraus und bringt sie in Temperaturen von 20°—28°, so kriechen nach einigen Tagen meist eine Anzahl junger Tiere aus. Aber, m. H., aus schwer feststellbaren Gründen geschieht dies nicht mit der bei unseren Versuchen wünschenswerten Sicherheit. Wir haben offenbar auf diese Weise die natürlichen Bedingungen nur unvollkommen nachgeahmt und vielleicht nur den besonders lebenskräftigen oder schon in Entwicklung begriffenen Eiern ihre Ausbildung ermöglicht. Ich dachte daher daran, die Eier an Meerschweinchen in Miedern oder Täschchen auswachsen zu lassen. Aber schon die ersten Vorversuche schreckten mich von der weiteren Verfolgung dieses Planes völlig ab. Die menschlichen Kleiderläuse haben nämlich eine ganz merkwürdige Empfindlichkeit für das Blut des Meerschweinchens, ja sogar für die bloße Nähe dieses Tieres. Läßt man sie an Meerschweinchen Blut saugen, was sie — wenn auch ungern — besonders an jungen Tieren gewisser Färbung auf kleinsten, noch nicht blutenden Hautverletzungen im Hunger tun, so sind sie in 24—48 Stunden tot; dasselbe ist der Fall, wenn man sie Meerschweinchen ins Fell setzt, ja sogar, wenn man sie in einem Drahtkäfig frei in den Meerschweinchenkäfig hineinhängt. Da gegenüber Mäusen und Ratten nach Prowazek eine ähnliche Empfindlichkeit besteht, und mir für weitergehende Versuche in dieser Richtung keine Zeit blieb, so entschloß ich mich, zur Erzielung einwandfrei günstigster Entwicklungsbedingungen die Eier am eignen Körper auszubrüten. Zu diesem Behufe ließ ich mir diesen Brustlatz aus dichter Seide anfertigen, der durch übergenähte Längsstreifen mit Quernähten 50 einzelne Täschchen trug. Darauf schnitt ich aus einem verlausten Kleidungsstück eiertragende Stückchen heraus, setzte sie verschiedenen Desinfektionsverfahren, insbesondere strömendem Wasserdampf und trockener Hitze verschieden lange aus, brachte jedes in ein Täschchen, ließ diese zunähen und trug nun den Latz unausgesetzt unter der Kleidung mit mir. (Behufs leichterer wiederholter Besichtigung habe ich bei den weiteren Versuchen die Eierproben nicht frei in die Täschchen gebracht, sondern in diesen kleinen Drahtkapseln und die Täschchen nur mit Sicherheitsnadeln geschlossen.) Ursprünglich gedachte ich die Öffnung der Täschchen erst am 10. Tage vorzunehmen,

um eine gegen die Norm etwa doppelt verzögerte Entwicklung der Eier ungestört zum Abschluß kommen zu lassen. Allein am Abend des 9. Tages übermannte mich die Ungeduld, so daß ich die Täschchen auftrennte. Das Ergebnis war überraschend: Während sich auf den Kontrollstückchen fast quantitativ genau der Eierzahl entsprechend kleine Läuse vorfanden, erwiesen sich die Proben, die z. B. nur eine Minute in strömendem Wasserdampf gewesen waren, vollkommen frei von ihnen. Auch gegen trockene Hitze zeigten sich die Eier recht empfindlich: bei 60° erfolgt nach $^3/_4$—1 Stunde ihre Abtötung. Auch die schwefelige Säure tötet leicht zugängliche Eier in einer Stunde ab. Alles in allem haben wir demnach auch bei den Eiern mit keiner sehr erheblich höheren Resistenz zu rechnen als bei den entwickelten Tieren.

Welche praktischen Folgerungen lassen sich nun aus diesen Beobachtungen ableiten?

1. Unter besonderen, ärmlichen Verhältnissen, wo ein möglichst billiges, wenn auch langsames Verfahren erwünscht ist, kann man die verlausten Sachen in einer dicht schließenden Kiste ca. 3 Wochen bei Zimmertemperatur stehen lassen und die Tiere durch Aushungerung vernichten.

2. Das beste Mittel zur Entlausung ist Hitze, entweder in der Form kochenden Wassers, event. mit Sodazusatz, (besonders für Wäsche) oder

als strömender Wasserdampf in fertigen oder improvisierten Apparaten (besonders für Kleidungsstücke, Betten, Polster u. dgl.), eventuell auch als Dampfstrahl (z. B. für Eisenbahnwagen) oder

als trockene Hitze. Dieselbe läßt bei den erforderlichen Temperaturen im Gegensatz zum strömenden Wasserdampfe auch Leder, Gummi, Uniformen usw. unversehrt, liefert die Sachen trocken und im Gegensatz zur So_2 blank und geruchlos ab und bietet eine unabsehbare Fülle einfacher und billiger Anwendungsmöglichkeiten. So genügt z. B., wie Versuche ergeben haben, einfaches, trockenes oder feuchtes Bügeln mit dem heißen Bügeleisen unter besonderer Berücksichtigung der Nähte; oder Einbringen der Sachen in einen warmen Backofen, wobei man durch eingelegtes Briefpapier, das nicht gelb werden darf, nur zu kontrollieren hat, ob die Hitze zu groß ist; oder man kann einen Backofen gewissermaßen improvisieren durch heißgemachte Chamottesteine, Kacheln u. dgl., die man in eine mit isolierenden Materialien (Zeitungspapier, Holzwolle) versehene Kiste legt und die zu entlausenden Sachen dazwischen packt; oder man bringt statt der Steine elektrische Glühbirnen in die Kiste; oder man wickelt das zu entlausende Kleidungsstück um eine kochend heißgemachte Konservenbüchse von 2 l Inhalt oder um eine gleich große Petroleumflasche ohne Ausguß, die man mit siedender (= 108°) Kochsalzlösung (2 Hände voll auf 1 l) gefüllt hat, ordnet rings herum noch 3 solche Wärmekörper an, schlägt das Ganze in 3 Woilachs ein und überläßt dieses Bündel sich selbst durch 6—8 Stunden. In dieser Zeit teilt sich die Wärme dem Kleidungsstück mit, so daß es auf 70—80° kommt und Läuse und Eier abgetötet werden. — Für größere Kleidermengen sind besondere Heißluftkammern oder -Apparate nötig, in denen das Eindringen der heißen Luft in die eingebrachten Sachen durch künstliche Luftzirkulation derart beschleunigt werden kann, daß bei einer Temperatur von ca. 80° selbst größere Bündel in ihrem Innern nach höchstens 2 Stunden die Temperatur von 60° erreichen. Bei diesem Verfahren werden auch Cholera- und Typhusbazillen in dünner Schicht abgetötet.

3. Wo Einrichtungen für die Behandlung der Sachen mit schwefeliger Säure bereits vorhanden sind, steht ihrer Benutzung nichts im Wege. Nur setzt sie stets besondere Materialien und Apparate voraus, macht Abdichtung nötig, erfordert — vorbehaltlich weiterer Versuche — mindestens 4 Stunden zum Eindringen des Gases und zur abtötenden Wirkung, verleiht den Sachen einen lange haftenden Schwefelgeruch, macht blanke Metalle blind und ist relativ teuer.

4. Durch ausgiebige Behandlung des Körpers und der Kleider mit ätherischen Ölen, soweit sie ohne Störungen vertragen werden, und durch seidene Unterkleider kann man den Kleiderläusen Aufenthalt und Ansiedlung verleiden. Doch sichern solche Riechmittel u. dgl. nicht vor dem Stich. Bei ernster Gefahr am Krankenbett muß sich daher der Arzt durch völlig dichten Abschluß der Kleidung schützen. —

M. H.! Mir selbst wohlbewußt, daß in den vorgetragenen Untersuchungen noch manche Lücke zu füllen bleibt, darf ich wohl doch schon heute der Hoffnung Ausdruck verleihen, daß sich nunmehr die Bekämpfung der Kleiderläuse einfacher gestalten wird als bisher. Weiterhin aber dürften diese Versuche über den engen Rahmen des heutigen Themas hinaus durch ihre Methodik auch für die Erforschung anderer, durch Insekten übertragbarer Krankheiten einen gewissen Wert erlangen, wenn nur erst wieder friedliche Arbeit in unsere Laboratorien einkehren wird. Der Krieg ist ein guter Lehrmeister; er öffnet unsere Augen für so vieles, woran uns vordem der Alltag achtlos vorüberführte, und was wir jetzt lernen, das wird auch im Frieden seine Früchte tragen.

2. Über Gelenkkrankheiten im Kriege.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten"**, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (März 1915).

Von

Prof. Dr. **Weintraud** in Wiesbaden.

Bei den ungeheuren Strapazen, die unsere Soldaten in diesem Feldzug aushalten und bei dem Umstande, daß sie monatelang allen Unbilden der Witterung schonungslos ausgesetzt



sind, sollte man erwarten, daß die sog. rheumatischen Krankheiten der Bewegungsapparate und namentlich der Gelenke bei den Kriegsteilnehmern in besonders großer Zahl auftreten würden. Das trifft, aber soviel ich sehe, nicht zu. Es ist weder der eigentliche akute Gelenkrheumatismus, soweit ich unterrichtet bin, eine häufige Kriegskrankheit, noch haben die Infektionen, die — wie z. B. die Gonorrhoe — sich gerne auch in Gelenken lokalisieren, jetzt häufiger als sonst zu Gelenk-Metastasen geführt; das hätte man doch aber erwarten dürfen, wenn die Gelenke durch die vorausgegangenen Schädigungen zu akuten Erkrankungen prädisponiert worden wären. Das Zurücktreten aller akuter Gelenkkrankheiten bei den Kriegsteilnehmern ist eine bemerkenswerte Tatsache, und man sollte sich ihrer erinnern, wenn nach Beendigung des Krieges die Kurorte trotzdem wieder so zahlreiche „Rheumatismuskranke" aus dem Feldzug sehen, wie es nach dem, was mir ältere Kollegen in Wiesbaden erzählt haben, in den Jahren nach dem 70er Kriege der Fall war. Dann wird dieser Widerspruch, als ein neuer Beweis, unserer modernen Auffassung Anerkennung verschaffen, daß die akuten Gelenkkrankheiten von dem eigentlichen Rheumatismus zu trennen sind, indem für sie Infektionsvorgänge, für den Rheumatismus aber Erkältungs-Einflüsse die unmittelbare Krankheitsursache abgeben. Dieser grundsätzliche Unterschied wird auch durch die Tatsache nicht verwischt, daß Patienten mit erkrankten Gelenken oft zeitlebens gegenüber Kälteeinflüssen überaus empfindlich sind. Sie sind, wie sie selbst sagen, „rheumatisch". Wenn man es jedoch genau betrachtet, erfahren sie aber infolge einer Kälteeinwirkung dann nicht eine direkte Verschlimmerung ihrer eigentlichen Gelenkaffektion, sondern sie leiden nur mehr, weil infolge der rheumatischen Einflüsse die Muskeln, die für die befallenen Gelenke in Betracht kommen, steif und schmerzhaft werden und daraus für die Beweglichkeit der erkrankten Gelenke ganz andere und sehr viel ungünstigere Bedingungen hervorgehen; und nicht nur für die Beweglichkeit, sondern auch für die Ernährung dieser Gelenke.

Die Rückwirkung des Muskeltonus auf die Gelenkfunktion ist dabei das Ausschlaggebende, ein Faktor, der auch in der Ätiologie der chronischen Gelenkkrankheiten noch nicht genug gewürdigt wird, obwohl er in mancher Hinsicht zusammenfällt mit den statischen Momenten, die neuerdings als ursächliche Faktoren, bei den Gelenk-Erkrankungen der unteren Extremitäten vor allem, auch weiteren ärztlichen Kreisen bekannt geworden sind, namentlich durch die verdienstvollen Arbeiten des leider so früh verstorbenen Hamburger Kollegen Preiser.

Auf diesem Wege werden sich jetzt wohl auch bei vielen Kriegsteilnehmern Gelenkkrankheiten entwickeln, durch statische Einwirkungen und durch Vermittelung von Muskelschädigungen infolge rheumatischer Einwirkungen. Ich komme darauf später noch zurück. Die eigentlichen primären Gelenkkrankeiten, — von allen traumatisch entstandenen sehe ich natürlich hier ganz ab, sondern denke vielmehr nur an die akuten Gelenkentzündungen, — scheinen aber, wie schon gesagt, verhältnismäßig selten zu sein.

Das beruht offenbar darauf, daß beim akuten Gelenkrheumatismus in letzter Linie eine Infektion mit Eitereregern die Hauptrolle spielt. Alle Eiterinfektionen treten aber, das melden auch die Chirurgen, in diesem Kriege außerordentlich zurück. So scheint auch die gewöhnliche Angina, dafür, daß zu Erkältungen die allergrößte Gelegenheit besteht, im Felde lange nicht so gehäuft vorzukommen, wie es sonst oft genug, auf unseren Krankensälen, z. B. oder in den großen Hotels an Wintersportplätzen und anderorts, wo Menschen in geschlossenen Räumen zusammen wohnen, der Fall ist.

Die ursächliche Bedeutung der Halsentzündung für den nachfolgenden Anfall von akutem Gelenkrheumatismus wird ja jetzt allgemein anerkannt. Die Fälle von akutem Gelenkrheumatismus, denen eine Angina vorausging, sind eben zu häufig. Nach manchen Autoren sind es 80% aller Gelenkrheumatismusfälle. An meinem Krankenhausmaterial ist der Zusammenhang jedenfalls viel seltener festzustellen, aber ich bezweifle keinen Augenblick die Bedeutung der vorausgegangenen Angina für die Genese des Gelenkrheumatismus. Strittig ist noch, wie man sich den Zusammenhang vorzustellen hat. Am leichtesten fällt die Erklärung denjenigen, die den akuten Gelenkrheumatismus für eine Form abgeschwächter Sepsis, für eine Überschwemmung des Körpers mit einem nicht mehr hoch virulenten Eitererreger halten, und die in den schmerzhaften Gelenkentzündungen, durch die die Krankheit sich auszeichnet, Lokalisationen dieser Infektion, gewissermaßen Metastasen erblicken, an denen sich die Mikroorganismen angesiedelt haben, nachdem sie durch die erkrankte Rachenschleimhaut in den Körper eingedrungen waren.

Die positiven bakteriologischen Befunde in den befallenen Gelenken sind aber beim akuten Gelenkrheumatismus keineswegs häufig, und wenn man zur Erklärung der viel zahlreicheren negativen Untersuchungsergebnisse eingewendet hat, daß es sich beim akuten Gelenkrheumatismus um einen Mikroorganismus handele, der in den Gelenken überaus rasch absterbe und darum nicht mehr daraus zu züchten sei, so möchte ich diese Erklärung gegenüber den klinischen Bedenken, die der ganzen Lehre entgegenstehen, nicht anerkennen. Auch in den schwersten Gelenkrheumatismus-Fällen kommt es nie an irgendeiner Stelle des Körpers zu einer wirklichen Eiterung und die Erfahrung lehrt, daß gerade solche Eiterungsprozesse, die eine gewisse Neigung haben, zur Pyämie zu führen, wie die

eitrigen Otitiden, fast nie von akutem Gelenkrheumatismus gefolgt sind. Mir hat es auch immer wegen der Flüchtigkeit der Gelenkaffektion beim akuten Gelenkrheumatismus, widerstrebt, diese Gelenkentzündung mit der Ansiedlung von Mikroorganismen in Zusammenhang zu bringen. Wenn man an das Bett eines Gelenkrheumatismus-Kranken wieder herantritt, erlebt man es doch oft genug, daß ein Gelenk, das vor einer Stunde noch stark angeschwollen und schmerzhaft war, inzwischen von selbst schmerzlos geworden ist, und daß dafür ein ganz anderes Gelenk inzwischen von der schmerzhaften Entzündung befallen wurde. Das läßt sich doch nicht mit der Ansiedlung von Eitererregern im Gelenk in Einklang bringen. Dies und der Umstand, daß der akute Gelenkrheumatismus doch tatsächlich eine zweite Krankheit, im Anschluß an eine Angina, darstellt, daß lokalisierte eitrige Erkrankungen, wie die Otitis, das Empyem, wenn sie zur Pyämie führen, aber keinen allgemeinen Gelenkrheumatismus, sondern eitrige metastatische Entzündungen einzelner Gelenke hervorrufen, während der akute Gelenkrheumatismus als Nachkrankheit für die Infektionen reserviert bleibt, wo sich Eitererreger im follikulären Gewebe, sei es der Halsschleimhaut, wie bei der Angina und beim Scharlach, oder anderwärts, so in der Submucosa der Appendix angesiedelt hatten — all dies weist darauf hin, daß nicht die Bakterieninvasion als solche die Gelenkaffektion beim akuten Gelenkrheumatismus provoziert, sondern diese Gelenkaffektion vielmehr eine Reaktion darstellt auf einen besonderen toxischen Schaden, auf eine Noxe, die von dem Ansiedlungsort der Bakterien aus in den Körper eingedrungen ist. Mir scheint es am wahrscheinlichsten, daß der parenterale Eintritt von Bakterien-Proteinen oder von spezifisch abgebautem Körpereiweiß, das unter dem Einfluß von Bakterien entstanden ist, im Organismus die Bedingungen schafft, dank deren er unter bestimmten Umständen weiterhin mit den Erscheinungen des akuten Gelenkrheumatismus reagiert. Die Krankheit stellt eine individuelle Reaktion des Organismus dar, aber nicht so sehr gegenüber der primären bakteriellen Invasion oder gegenüber den Bakterientoxinen, sondern vielmehr eine Art Anaphylaxie-Reaktion infolge eines durch die Infektion hervorgerufenen sekundären allergischen Zustandes. Ich komme später noch einmal darauf zurück, wenn ich davon sprechen muß, wie man sich bei einer solchen Auffassung von der Pathogenese des akuten Gelenkrheumatismus die Wirkungsweise der Medikamente zu erklären hat.

Von dem Verlauf der Krankheit in leichten und schweren Fällen ausführlich zu sprechen, kann ich mir ersparen. Auch über die Komplikationen, unter denen die Endo- und Perikarditis obenan steht, ist nichts zu sagen, was nicht allgemein bekannt wäre. Vielleicht verdient es aber hervorgehoben zu werden, daß von 108 Fällen, die Hauffe ohne Anwendung von Salizylpräparaten behandelt hat, 51 am Schluß der ersten Woche fieberfrei gewesen sind und 15 überhaupt nur 3 Tage gefiebert haben. Wenn an diesen Kranken auch physikalisch-therapeutische Maßnahmen vorgenommen wurden, die den Fieberverlauf nicht ganz unberührt lassen mögen, so geht aus der Beobachtung doch unzweifelhaft hervor, daß sehr viele Fälle von akutem Gelenkrheumatismus auch ohne medikamentöse Therapie in kurzer Zeit von selbst abklingen. Das muß man wissen, um bei einer Bewertung neuer Medikamente in der Therapie des akuten Gelenkrheumatismus nicht voreilige Schlüsse zu ziehen.

Im übrigen soll uns diese Kenntnis gewiß nicht davon abhalten, jeden Fall von akutem Gelenkrheumatismus von vornherein energisch zu behandeln. Bei keiner auch noch so leichten Erkrankung an akutem Gelenkrheumatismus kann man zu Beginn wissen, welchen Verlauf der Fall weiterhin nehmen wird, weder hinsichtlich der Schwere der Gelenkaffektion, noch hinsichtlich der Komplikationen, und wenn ich, wie Sie gleich sehen werden, mich auch nicht zu der Ansicht bekennen kann, daß wir ein spezifisches Heilmittel für den akuten Gelenkrheumatismus schon besitzen und gar zugeben muß, daß die Salizylpräparate, die von anderen vielfach als Spezifika gegen den akuten Gelenkrheumatismus bezeichnet werden, gegen die rheumatische Endokarditis erst ganz unwirksam sind, so halte ich es doch für überaus wichtig, die Salizylpräparate und alle andern zur Verfügung stehenden Mittel, wie auch die physikalischen Maßnahmen zur Abkürzung des Falles heranzuziehen. Dadurch verhütet man am ehesten einen bleibenden Schaden an den befallenen Gelenken, am ehesten das Übergreifen auf neue Gelenke und am ehesten schließlich auch das Hinzutreten von Komplikationen (Endo- und Perikarditis), die, bei Erwachsenen wenigstens, um so regelmäßiger sich noch einstellen, je länger der Krankheitsverlauf ist.

Die energische Inangriffnahme der Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus hat das Ziel, den Kranken möglichst schnell schmerzfrei und fieberfrei werden zu sehen. Wie ich eben erwähnte, gibt es Fälle, wo dies ohne alle Medikamente, unter Bädern und Schwitzprozeduren, eintritt. Man muß aber eigentlich schon eine starke Abneigung und geradezu ein Vorurteil vor den Medikamenten haben, wenn man dem Kranken in den ersten Tagen und auf der Höhe der Krankheit, wo er infolge der furchtbaren Schmerzen regungslos steif da liegt und bei der geringsten Berührung aufschreit, packen und baden läßt und ihm die Wohltat der Medikamente vorenthält, die ihm innerhab weniger Stunden gewöhnlich schon eine weitgehende Erleichterung verschaffen. So empfiehlt es sich also immer wieder, die Behandlung mit der freigebigen Darreichung der Salizylpräparate und ähnlich wirkender Pharmaca zu beginnen. Dabei kommt es mehr auf die

Dosierung als auf das Präparat an und zwischen den verschiedenen von der Salizylsäure abgeleiteten Präparaten, dem salizylsauren Natron, dem Aspirin, Diplosal besteht ebensowenig ein prinzipieller Unterschied wie zwischen den Salizylpräparaten und den übrigen Antinervinis, dem Antipyrin, Pyramidon, Phenacetin, Laktophenin usw., zu denen sich in den letzten Jahren noch die Atophanpräparate hinzugesellt haben. Man hat mit allen diesen Medikamenten, wenn man sie bei seinen Fällen von akutem Gelenkrheumatismus konsequent anwendet, eine große Anzahl schöner prompter Erfolge, man hat aber auch mit allen hier und da einmal einen Versager und erlebt dann wohl auch, das der Übergang zu einem anderen Präparat jetzt sofort den Erfolg bringt. Meist handelt es sich aber doch um schwere, zu Nachschüben neigende und mit Herzklappenentzündung komplizierte Fälle, wenn die Medikamente im Stich lassen.

Sie sehen, daß ich die Salizylpräparate keineswegs als Spezifika bezeichne und allen anderen Medikamenten voranstelle. Nach der umfangreichen Literatur, die über die erfolgreiche Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus mit Antipyrin z. B. vorliegt und nach meinen eigenen guten Erfahrungen mit der Atophanbehandlung — weder das Antipyrin, noch das Atophan hat chemisch mit der Salizylsäure etwas zu tun, — kann ich mich zu einer Annahme einer spezifischen Bedeutung der Salizylsäure umsoweniger bekennen, als sie sich mit einer antizymotischen Wirkung der Salizylsäure ohnehin nicht recht erklären ließe. Wie wir sahen, beruhen die Gelenkentzündungen beim akuten Gelenkrheumatismus wahrscheinlich ja gar nicht auf der Ansiedlung von Mikroorgnismen in den Gelenken oder Gelenkkapseln. Und wenn wirklich doch, — das Natronsalz der Salizylsäure, das im Blute kreist, hat ja kaum antiseptische Eigenschaften. Außerdem sind die Salizylpräparate aber gerade bei den metastatischen Gelenkentzündungen, bei der Sepsis und bei der Gonorrhoe, wo die positiven Bakterienbefunde regelmäßiger sind, viel weniger wirksam. Und schließlich unterscheidet sich die Salizylsäure in der Art ihrer Wirksamkeit beim akuten Gelenkrheumatismus so wenig von der Wirkung anderer Antipyretika, denen überhaupt keine antiseptischen Eigenschaften zukommen, daß es nicht angeht, die Salizyltherapie mit einer unmittelbaren aetiotropen Wirkung auf die hypothetischen Erreger der Krankheit zu erklären. Nach meiner Vorstellung beruht die Wirksamkeit der medikamentösen Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus darauf, daß alle Benzol Derivate, die wir dabei mit Erfolg anwenden, schwache Narkotika für die sensible Großhirnfunktion sind. Wer hätte das bei der Anwendung von Pyramidon, Aspirin u. a. gegen Kopfweh nicht schon an sich selbst erprobt? Die Mittel nun, deren Wirkung beim akuten Gelenkrheumatismus besonders frappant ist (Aspirin, Atophan), sind in hervorragendem Maße imstande, gerade die von den Gelenken ausgehenden sensiblen Erregungen abzuschwächen; und ihre gute Wirkung beim akuten Gelenkrheumatismus würde sich mit der genügend gesicherten Beobachtung erklären, daß bei der Abschwächung und Unterdrückung sensibler Erregungen Entzündungserscheinungen, die sonst auftreten, vollständig ausbleiben. Ich erinnere hier an die Beobachtungen von G. Spieß über die Behandlung von Entzündungsvorgängen mit lokaler Anästhesierung. Auch der Ausbruch der schweren Krankheitserscheinungen, mit denen die anaphylaktische Reaktion im Körper einhergeht, läßt sich durch Narkotika verhüten.

Durch seine analgetische Wirkung, durch die das Aspirin das Natronsalz der Salizylsäure entschieden übertrifft, verführt es vielfach, die Salizyltherapie des akuten Gelenkrheumatismus nur ungenügend durchzuführen. Der Kranke fühlt sich oft schon nach kleinen Dosen, 2—3 g, so erleichtert, daß die Medikation nach wenigen Tagen abgebrochen oder nur in noch kleineren Dosen fortgesetzt wird. Dann stellen sich nur zu oft neue Gelenkschwellungen und neue Temperatursteigerungen ein. Und bei diesem Wiederaufflackern erweist sich jetzt die Krankheit trotz konsequenter und sachgemäßer Salizyldarreichung viel hartnäckiger.

Deshalb sollten für die medikamentöse Behandlung des Gelenkrheumatismus gewisse Regeln gelten, die in keinem Falle außer acht gelassen werden sollen, wo überhaupt eine Gelenkerkrankung als dem genuinen akuten Gelenkrheumatismus zugehörend diagnostiziert worden ist. Diese Regeln heißen: von vornherein, auch in anscheinend leichten Fällen, große Dosen des Medikaments (6—8 g Natr. sal. oder Aspirin, 4—5 g Antipyrin, 5—6 g Atophan) und Fortfahren mit der Darreichung in modifizierten Dosen, auch dann noch, wenn alle Krankheitserscheinungen schon zurückgegangen sind.

Ich glaube, daß für den ganzen Erfolg von einer sachgemäßen und energischen Anwendung der Medikamente viel abhängt. Ich bin immer wieder erstaunt, von Patienten, die als Rekonvaleszenten von akutem Gelenkrheumatismus den Kurort aufsuchen, zu hören, daß sie, selbst auf der Höhe der Krankheit nur 4—6 Aspirintabletten (zu 0,5 g) erhalten haben, und es fragt sich, ob nicht durch eine gewaltsamere Medikation die Versteifung, die in dem einen oder anderen Gelenk zurückgeblieben ist, hätte vermieden werden können. Sehr häufig wird immer noch aus ganz nichtssagenden Gründen, weil der Kranke zu stark schwitzte, weil er Ohrensausen bekam, die Salizyltherapie abgebrochen.

Ich übergehe vollkommen die physikalisch-therapeutischen Maßnahmen, die in Form von allgemeinen Prozeduren, also Bädern und Packungen, und in Form von lokalen Applikationen (Umschläge, Heißluft) zusammen mit Medikamenten immer angewendet werden sollten.

Es ist darüber in einer besonderen Vorlesung über physikalische Therapie hier bereits gesprochen worden.

Ich möchte nur noch ein Wort sagen über die Bäder. Aus den Angaben von Rekonvaleszenten läßt sich entnehmen, daß heutzutage beim akuten Gelenkrheumatismus erstaunlich wenig mehr gebadet wird. Wie ich schon sagte, halte ich es selbst für eine Quälerei, einen Kranken in den ersten Tagen, wo er steckensteif und von Schmerzen geplagt, sich nicht rühren kann, in das Bad zu schleppen. Sobald er aber, nach einigen Tagen medikamentöser Therapie, zugänglicher geworden ist, besteht eigentlich kein Grund, das warme und heiße Bad nicht mit zu verwenden. Es eignet sich als Einleitung zu Schwitzprozeduren, und es gibt vor allem dem Kranken frühzeitig Gelegenheit, seine Glieder wieder zu bewegen und dadurch den Tonus seiner Muskulatur wieder zu heben, der beim akuten Gelenkrheumatismus oft so jammervoll leidet, und auf dessen Schädigung manche sekundären Veränderungen der Gelenke später zurückzuführen sind.

Auch wenn der fieberhafte Verlauf längst ganz abgeklungen ist, und nur noch die Steifheit in einzelnen Gelenken Grund zur Weiterbehandlung abgibt, werden heiße Bäder, wie es scheint, viel zu wenig verordnet, und man sieht oft Kranke, die erst Wochen und Monate, nachdem ihr akuter Gelenkrheumatismus abgelaufen ist, am Kurort, den sie jetzt aufsuchen, wieder das erste Bad erhalten. Das wäre nicht nötig. Man kann schließlich überall heiße Bäder bekommen. Aber es scheint, als ob eine gewisse Scheu bestände, Kranke, bei denen eine Herzerkrankung oder auch nur die Möglichkeit einer solchen vorliegt, heiß baden zu lassen. Und die meisten Rekonvaleszenten vom Gelenkrheumatismus haben doch nun einmal ein Geräusch am Herzen, haben einen Mitral-Klappenfehler. Einem Herzkranken kann man aber heutzutage, — ein solch ungeschriebenes Dogma scheint zu bestehen — nur Kohlensäurebäder geben. Das ist ein furchtbarer Irrtum. Man muß sich fragen, wie er sich hat einnisten können. Die eigentlichen Herzfälle für die Behandlung mit Kohlensäurebädern sind doch weniger die Herzklappenfehler als vielmehr gewisse Formen von Herzmuskelschwäche, namentlich bei älteren Personen, bei denen sich der Kreislauf nur ungenügend den wechselnden Anforderungen anpaßt. Weil solchen Herzkranken tatsächlich Kohlensäurebäder vielfach gut tun, müssen derzeit fast alle Menschen, die ein Geräusch am Herzen haben, Kohlensäurebäder nehmen und — was noch mehr zu bedauern ist — man versagt ihnen, auch wenn sie Gelenkrheumatismus haben, warme und heiße Bäder. Wir sehen unter den Kranken, die seitens der Landesversicherungsanstalten nach Wiesbaden geschickt werden, Jahr aus, Jahr ein eine große Anzahl, die von ihrem Gelenkrheumatimus einen Herzklappenfehler davon getragen habe. Die Leute sind damit bis dahin in schweren Berufen arbeitsfähig gewesen, wie doch auch viele jetzt mit ihrer Mitral-Insuffizienz in den Krieg hinausgezogen sind. Kann ein solches Herz ohne Störung den wechselnden Anforderungen hinsichtlich der Muskelleistung Stand halten, so ist es zu der Anpassung an die Kreislaufveränderung, die ein heißes Bad bei fast vollkommener Muskelruhe erfordert, ganz gewiß fähig. Die meisten Gelenkrheumatiker mit gut kompensierten alten Herzklappenfehlern kann man getrost heiße Bäder von 38 und oft auch von 40° C nehmen lassen, und da die rheumatische Endokarditis abgesehen vom frühen Kindesalter, sich doch fast immer ohne jede Kompensationsstörung, schleichend, entwickelt, so könnten viel mehr Gelenkrheumatiker schon frühzeitig die Wohltat warmer Bäder wenigstens (35—36° C) genießen, und ihr reichlicher Gebrauch späterhin, namentlich in recht großen Wannen, in denen sich das Wasser nicht rasch abkühlt, und die Kranken sich auch etwas bewegen können, würde für viele den späteren Besuch von Thermalbadeorten überflüssig machen.

Auf die Behandlung der sog. Rheumatoid-Erkrankungen einzugehen, kann ich mir ersparen. Sie sind sehr verschieden aufzufassen. Die multiarticulären Gelenkaffektionen, wie sie bei dem nichtseptischen Scharlach öfters vorkommen, stehen dem akuten Gelenkrheumatismus jedenfalls sehr nahe, und die flüchtigen multiplen Gelenkschwellungen, die man bei septischen Patienten, namentlich bei Kranken mit Harninfektionen so oft sieht, gehören auch hierher. Sie reagieren auch meist auf Aspirin und Atophan. Schärfer davon zu trennen sind die monarticulären entzündlichen Gelenkaffektionen, die richtige Metastasen eines vorhandenen Infektionsprozesses einer Gonorrhoe, Pneumonie usw. darstellen, und die man zweckmäßig nicht als Rheumatoiderkrankung, auch nicht als Pseudorheumatismus, sondern als Arthritis gonorrhoica, typhosa, septica usw. bezeichnet. Die Allgemeinbehandlung dieser Geklenaffektionen im akuten Stadium mit Kollargol-Injektionen ist unsicher, für die lokale Behandlung der schweren Schäden, die diese Entzündungsprozesse, dank der starken Kapselschrumpfung, so oft an den Gelenken zurückläßt, gelten die allgemeinen Regeln, die in dem Vortrag über physikalische Therapie hier schon ausgesprochen worden sind.

Es wird Sie vielleicht erstaunen, wenn ich jetzt, im Zusammenhang mit dem Krieg, noch über chronische Gelenkkrankheiten reden möchte. Der Zeitpunkt ist ja eigentlich noch zu früh, als das man von chronischen Gelenkrheumatismen reden könnte, die der Krieg hervorgerufen haben soll, ohne daß je ein akutes Stadium der Gelenkerkrankung beobachtet wurde. Vielleicht ist mancher überhaupt überrascht, daß der Krieg mit seinen brüsken Schädigungen primär chronische Affektionen auslösen soll, denn die typischen Fälle der Krankheiten, die zu Deformationen an den Gelenken führen, das ist der

primäre chronische Gelenkrheumatismus und die Arthritis progressiva destruens Hoffa's, lassen sich eigentlich nicht auf traumatische Schäden, nicht auf Überanstrengung und auf Witterungseinflüsse zurückführen, sondern bei ihnen spielt erbliche Belastung und kontsitutionelle Anlage, spielen chronische Infektionen und wahrscheinlich auch Anomalien der inneren Sekretion eine Rolle.

Von diesen beiden Formen der chronischen Gelenkerkrankung spreche ich deshalb hier auch nicht, sondern vielmehr von jenen Formen umschriebener chronischer incongruenter Arthritis deformans, die eine mechanische Genese haben. Und von diesen schließe ich selbst noch wieder die längst bekannten Fälle aus, wo die Arthritis deformans sich in einem Gelenk lokalisiert, das von einem schweren Trauma befallen war.

Es handelt sich mir also darum, Ihre Aufmerksamkeit auf die chronischen Gelekaffektionen zu lenken, wo fortgesetzte minimale traumatische Schädigungen eine Rolle spielen, wie es der Fall ist, wenn statische Störungen in des Wortes weitester Bedeutung eine Gelenkflächeninkongruenz hervorrufen und unterhalten.

Die Bedeutung der pathologischen habituellen Gelenkflächeninkongruenz für die Entstehung einer lokalisierten Gelenkerkrankung, die sich schließlich durch Kapselverdickung und Knorpelauffaserung immer mehr in der Richtung der Arthritis deformans hinbewegt, ist durch die eingangs erwähnten verdienstvollen Arbeiten Preisers in das richtige Licht gerückt worden.

Die Verschiebung der Gelenkflächen zu einander führt dazu, daß Teile der überknorpelten Gelenkflächen dauernd außer Kontakt kommen, außer Artikulation gesetzt werden. Die Verdrehung und Verzerrung der Gelenk-Kapsel und -Bänder, zu denen es dabei kommt, erklären die häufigen klinischen Beschwerden, über die die Patienten lange schon klagen, ehe durch die fortgesetzten Insulte anatomische Veränderungen an dem Gelenk auftreten, Verdickungen der Synovialis mit Auflagerungen und Zottenbildungen im Sinne des Lipoma arborescens und Auffaserung der freiliegenden Knorpelfläche, schließlich auch Randosteophytenbildung, also die ausgesprochenen Zeichen einer Arthritis deformans.

Die klinischen Beschwerden dieser im Gegensatz zu der konstitutionellen Arthritis progressiva destruens zweckmäßig als inkongruente Arthritis deformans genannten Krankheit beziehen sich oft viel weniger auf das befallene Gelenk selbst, als auf seine nähere und weitere Umgebung. Das ist lange nicht genug bekannt. Die Druckempfindlichkeit solcher erkrankter Gelenk beschränkt sich gewöhnlich nur auf einzelne umschriebene Punkte der Gelenkkapsel, während ein akut entzündetes Gelenk bekanntlich doch schmerzt, wenn man es auch nur irgendwo berührt. Statt dessen klagen die Kranken hier über ziehende Schmerzen in der Muskulatur, bei Erkrankungen des Hüftgelenkes sehr gewöhnlich über ischiasartige Schmerzen, im Frühstadium sogar noch öfters über Schmerzen an der Vorderseite des Oberschenkels bis zum Knie herunter, also im Gebiet des N. femoralis, Schmerzen, die oft auch im Bett nachts und namentlich morgens beim Wachliegen im Bett hervortreten. Bei Schultererkrankungen sind es Schmerzen im Oberarm, die im Vordergrunde stehen, und so lange wie keine Versteifung des Gelenkes die Aufmerksamkeit auf das Schultergelenk hinlenkt, zur Diagnose Neuritis oder Brachial-Neuralgie verleiten, wie an der unteren Extremität zur Ischiasdiagnose.

Die chronischen Gelenkerkrankungen, die durch statische Momente, durch Vermittelung der dadurch geschaffenen Gelenkflächeninkongruenz entstehen, werden nun im Kriege und namentlich nach dem Krieg eine große Rolle spielen. Sie werden den Hauptteil der Fälle ausmachen, die als Rheumatismuskranke in die Badeorte geschickt werden. Deshalb scheint es mir so wichtig, auf diese Genese von chronischen Gelenkleiden, die noch nicht allgemein gewürdigt wird, mit Nachdruck hinzuweisen.

Daß Plattfußkranke ebenso oft wie in den Füßen, auch im Knie, in den Muskeln an der Vorderseite des Oberschenkels und sogar in der Hüfte bis zur Symphysis sacroiliaca hin die hartnäckigsten Schmerzen haben, und daß dann beginnende Gelenkveränderungen im Knie- und Hüftgelenk, alles als Folgen der fehlerhaften Statik, für die Beschwerden verantwortlich zu machen sind, müßte mehr beachtet werden, und an die Tatsache sollte man sich jetzt wieder erinnern, daß die statischen Störungen bei den Plattfußkranken oft zum ersten Male in Erscheinung treten, wenn solche Rekonvaleszenten von schwächenden Krankheiten wie Typhus, Ruhr, zum ersten Male nach langer Bettruhe wieder auf ihre Fuße treten. Oft genügt auch bei den Verletzten die erzwungene Ruhe bis zur Heilung ihrer Wunden allein schon, um den Muskeltonus derart zu schädigen, daß nun mit einem Male die Konsequenzen fehlerhafter Statik in ihrer ganzen Reihenfolge für Fuß-, Knie-, Hüftgelenk hervortreten.

Nun soll man aber keineswegs meinen, daß sich solche chronische Gelenkkrankheiten, die als rheumatisch imponieren, und letzten Ursprungs statisch sind, sich auf die unteren Extremitäten beschränken. Der Gelenkzusammenhalt kann auch noch in anderer Weise als gerade nur durch das, was wir bei den Gelenken der unteren Extremität als „Belastung" verstehen, beeinträchtigt werden. An seiner Intaktheit ist der hermetische Verschluß der Gelenke, der Luftdruck, und vor allem der statische Zug der Muskeln beteiligt. „Durch den Muskelzug werden die Gelenkflächen nicht nur in unmittelbare Berührung gebracht, oder in solcher erhalten, sondern gegeneinander gedrückt, so daß im Knorpel ein positiver, den Atmosphärendruck übersteigender Druck entsteht, durch

den überhaupt erst die genügende kongruente Aneinanderfügung der Gelenkflächen eintritt".[1])

Es ist jetzt verständlich, welchen Bedeutung für das Schultergelenk z. B. die normale Muskelspannung bekommt für den Ausgleich des Zuges, der bei hängendem Arm durch die Schwere der oberen Extremität ausgeübt wird. Man wird aber auch zugeben müssen, daß jede Störung des Muskelgleichgewichts an einem Gelenk statische Veränderungen schlimmer Art zur Folge haben kann. Eine solche Störung des Muskelgleichgewichtes mit allen ihren Konsequenzen für die Gelenke sehen wir z. B. bei der Rachitis, dank der spasmophilen Eigenschaften, die hier gewissen Muskelpartien eigen. Wir sehen sie aber auch, und darauf wollte ich besonders hingewiesen haben, bei dem gewöhnlichen Muskelrheumatismus, der fast immer mit einer ausgesprochenen, dauernden Vermehrung der Muskelspannung einhergeht. Ich erinnere nur an die Härte der Lumbalmuskeln bei einem Hexenschuß, an die Spannung der oberen Partien des Cucullaris, oft auch des Pectoralis, beim Schulterrheumatismus, der dann ja auch so überaus häufig mit der Zeit in eine richtige Omarthritis übergeht. Die Gelenkflächenverschiebung, die durch einseitigen Muskelzug gerade am Schultergelenk hervorgerufen werden kann, ist sehr bedeutend, und in vielen Röntgenaufnahmen des Schultergelenkes am Hochstand des Humeruskopfes gegenüber der Gelenkfläche der Skapula zu erkennen.

Sie sehen, wie der Krieg, ohne an akuten Gelenkerkrankungen reich zu sein, durch Vermittlung eines Muskelrheumatismus und anderer Störungen der Statik chronische Gelenkleiden in großer Zahl schaffen kann.

Für die Behandlung ist ein gutes Verständnis der Genese jedenfalls sehr wichtig.

Bei den Gelenkerkrankungen der unteren Extremität läßt sie vor allem auf die Beschaffung richtiger Stiefel die nötige Aufmerksamkeit richten, und zweitens läßt sie eine Forderung stellen, die, wie Preiser schon gesagt hat, gar nicht laut genug von allen Orthopäden erhoben werden kann, die zudem jetzt aber noch besonders zeitgemäß ist, nämlich nach Abschaffung der sog. militärischen Beinhaltung in Außenrotation, vor allem auch beim Marschieren. Die Beobachtung zahlreicher Kranken der Landesversicherungsanstalten zeigt mir jedes Jahr, daß in den Arbeiterbataillonen der Industrie immerzu sehr Viele vorzeitig kampfunfähig und invalidisiert werden müssen, lediglich infolge der dauernden fehlerhaften Beinstellung in Außenrotation, die sie als Kinder mühsam angelernt bekamen und die ihnen in der militärischen Dienstzeit erst recht noch einmal beigebracht worden war. Ich habe bisher, wenn ich mit Militärs darüber gesprochen habe, immer nur ein mitleidiges Lächeln geerntet, wenn ich behauptete, der Schaden, den die Auswärtsstellung der Füße an den Gelenken anrichte, werde durch den noch so imponierenden Eindruck einer gut ausgerichteten Truppenfront nicht wieder gut gemacht, die bei „Stillgestanden" und beim Parademarsch die Fußspitzen vorschriftsmäßig auswärts richtet. Die Marschleistung wird bei einer ganzen Anzahl der Leute dadurch entschieden vermindert.

Im zivilen Leben, wo unser Einfluß größer ist, haben wir dafür manchmal die Freude, zu erleben, daß eine Büglerin oder eine Waschfrau, ein Bäcker oder ein Kellner, die wegen ihrer Beinschmerzen schon arbeitsunfähig geworden waren, ihre Beschwerden mit einem Male vollkommen verloren und ihrem Beruf erhalten blieben, allein dadurch, daß sie auf unseren Rat von jetzt ab beim Gehen und namentlich beim Stehen die Füße anstatt nach auswärts nach innen setzten.

Außer diesem wichtigen Punkt und außer den Plattfußstiefeln spielen nun aber auch hier bei den Gelenken der unteren Extremität, viel ausschließlicher aber bei denen der oberen Extremität und speziell beim Schultergelenk, alle Prozeduren eine Rolle, die den normalen Muskeltonus, das normale Muskelgleichgewicht an den Gelenken wieder herzustellen geeignet sind. In dieser Richtung ist viel zu tun. Ich erinnere nur an die Muskelspasmen bei den Plattfußkranken, deren spezielle Beseitigung so oft versäumt wird, an die kontrakturierten Muskeln der Schulter bei der Omarthritis; und wenn ich sage, daß der Schmerz und der unbewußte Wunsch nach Schmerzverhütung reflektorisch diese Muskelspannung auslöst, werden Sie verstehen, warum die Darreichung von Mitteln wie Aspirin und Atophan, die ich vorher als wahre Gelenkanaesthetica bezeichnet habe, uns bei der Behandlung dieser Leiden soviel helfen kann. Durch Beseitigung des Schmerzes beseitigen sie die Kontrakturen. Massage, medico-mechanische Gymnastik, Bier'sche Stauung, lokale Wärmebehandlung, Thermalbadekuren sind die weiteren Hilfsmittel. Ich brauche auf ihre Anwendung nicht näher einzugehen. Nur warne ich noch einmal vor dem Schluß, daß alle Gelenkkrankheiten, bei denen Wärme hilft, rheumatischen Ursprungs sein müssen. Die Behandlung wird durch eine solche Voreingenommenheit leicht einseitig.

Ich bin auf die hier dargelegte statische Genese primärer chronischer Gelenkleiden etwas breiter eingegangen, weil unser Blick für diese Affektionen noch geschärft werden muß. Ich weiß sehr wohl, daß sich ganz ähnliche Beschwerden und ein fast analoger Befund bei vielen chronischen Gelenkaffektionen findet, bei denen man die Ursache in Stoffwechselanomalien, in der gichtischen Diathese gesucht hat. Namentlich Goldscheider hat in einer überaus gründlichen Studie ein großes, klinisch gut beobachtetes Material so sorgfältig bearbeitet, daß man an dem

[1]) Zitiert nach Peiser aus R. Fick, Handbuch der Anatomie und Mechanik der Gelenkl. Jena 1910.

häufigen Vorkommen solcher chronischer Gelenkveränderungen, die sich durch Gelenkknirschen im Kniegelenk, in den Gelenken der Halswirbelsäule, im Schultergelenk, ferner aber auch durch diese morgendliche Steifigkeit in den Gliedmaßen usw. äußern, bei Gichtikern und bei Kranken mit harnsaurer Diathese garnicht zweifeln kann. Aber es bleibt immerhin fraglich, ob diese Gelenkveränderungen dann mit der Stoffwechselstörung, mit der Harnsäureanhäufung im Blut, etwas zu tun haben. Es ist ja nicht auszuschließen, daß auch bei den Gichtikern, wie bei so vielen Gesunden statische Momente Gelenkstörungen auslösen. Viele der Gichtiker sind fettleibig und belasten stark ihre Gelenke, viele leiden unter Muskelrheumatismus. Wenn also auch Goldscheider durch die Arbeit von Steinitz seinen aus klinischen Gesichtspunkten gewonnenen Ansichten noch eine mächtige Stütze gegeben hat, da Steinitz den Nachweis vermehrter Blutharnsäure bei vielen dieser Fälle von sogenannter atypischer Gicht führen konnte, so bewerte ich dennoch die angeführten statischen Momente bei der Entstehung der Gelenkaffektion in höherem Maße als den Stoffwechselfaktor und empfehle deshalb auch für die Behandlung, nach ursächlichen Anhaltspunkten in dieser Richtung hin zu fahnden. Ihre Berücksichtigung in der Therapie bringt uns, soviel ich sehe, weiter, als die Berücksichtigung der diätetischen Gesichtspunkte, die sich aus dem Angliedern all dieser Fälle an die echte Arthritis urica ergeben könnten.

Jede Gichtdiät betont zu einseitig das Ziel, daß nicht viel Harnsäure im Körper gebildet werde. Die Hauptsache ist jedoch die, daß all die Harnsäure, die im Organismus — und hier doch nicht nur aus der Nahrung — entsteht, auch wieder den Körper verläßt. Daß es für diese quantitative Wiederausscheidung von Bedeutung ist, ob etwas mehr oder weniger Harnsäure gebildet wurde, ist noch gar nicht bewiesen.

Die Übertragung dieses, schon für die echte Harnsäuregicht nicht ganz gerechtfertigten Gesichtpunktes auf die Diät aller anderen chronischen Gelenkleiden, verführt viele chronische Gelenkkranke dauernd zu einer sehr fehlerhaften Ernährungsweise, um so mehr als sie ja vielfach populär auch als Gichtkranke bezeichnet und darum auch von der übertriebenen Angst vor der Harnsäure mitbetroffen werden, die eine gewisse Strömung in der Volksmedizin geflissentlich unterhält.

Bei dem Vermeiden von Fleisch überschreiten die Kranken das zulässige Maß an Fett und Kohlehydraten in ihrer Kost, und schwerfällig in ihren Bewegungen, wie sie nun einmal infolge ihres Gelenkleidens sind, werden sie fettleibig. Ohne daß ihnen die oft jahrelang auferlegte Einschränkung im Fleischgenuß im geringsten nützt, haben sie durch die Gewichtszunahme jetzt auch noch den Schaden, daß bei der stärkeren Belastung ihrer Gelenke statische Momente von neuem oder in verstärktem Maße dazu beitragen, ihre Gelenkapparate zu gefährden.

Der Hauptgesichtspunkt in der Diät ist also ein quantitativer, die Vermeidung jedes Übergewichtes, die Vermeidung jedes im Verhältnis zur Muskulatur zu großen Fettansatzes.

Darin liegt zugleich ein Hinweis auf die große Bedeutung der Pflege der Muskulatur bei allen chronisch Gelenkkranken. Die Muskeln sind die Beschützer der Gelenke, sie müssen deshalb gestärkt werden, denn sie müssen unsere Bundesgenossen sein, wenn wir erkrankten Gelenken helfen wollen.

---

3. Licht, Radium, Elektrorhythmik, Diathermie zur Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten des Bewegungsapparates.[1])

Von

Dr. **Franz Nagelschmidt** in Berlin.

M. H.! Ich habe die Ehre, Ihnen heute über einige physikalische Heilmethoden im Dienste der Verwundetenfürsorge zu berichten, und zwar dieser Vortragsreihe entsprechend nur, soweit Extremitätenverletzungen oder -erkrankungen in Frage kommen. Wir wollen uns heute mit der Anwendung des Lichtes, des Radiums, der Diathermie und einer bestimmten Form der Elektrizität beschäftigen.

Im Interesse der vorzustellenden Patienten setze ich Ihr Einverständnis voraus, mit der Demonstration einiger Verletzungen zu beginnen.

Demonstration: Herr Hauptmann M. wurde am 26. IX. 14 am rechten Arm verwundet; Durchschuß mit starker Zertrümmerung des unteren Teils des Oberarmknochens, des Ellbogengelenks und starker Gewebszertrümmerung mit großer Fleischwunde am Ausschuß über der Radialseite des Ellbogengelenks. Anfang November Beginn der elektrischen Muskelbehandlung, während der Arm sich dauernd im feststellenden Verband befand. Da die Hautwunde keine Heilungstendenz zeigte, wurde Ende November die erste Quarzlichtbestrahlung verabreicht. Nach 5 maliger Bestrahlung war Ende Dezember die Wunde geschlossen. Es bestand eine vollkommene Radialislähmung, und jede Streckung der Finger oder der Hand im Handgelenk war unmöglich, auch die Beugung stark beschränkt. Durch dauernde diathermische Behandlung der sehr stark ausgebildeten Callus- und Narbenmasse im Gebiet der Verwundung trat eine erhebliche Erweichung dieser ein. Zurzeit, seit Anfang Januar, erholt sich infolgedessen der Nerv, und die Muskelfunktion ist überall in voller Regeneration. Daß der Nerv in der Tat in die Narbenmasse eingebettet ist, geht daraus hervor, daß leichter Druck auf die Hautnarbe deutliches elektrisches Gefühl bis in die Fingerspitzen auslöst. (Demonstration spontaner Streckung und Fingerbewegung.)

Major H.: Schwere Kniegelenkzertrümmerung (Demonstration des Röntgenogramms). Bei Einleitung der Behandlung am 6. Januar war das Knie vollkommen unbeweglich, jede Muskelbewegung unterhalb des Knies, auch der Zehen, Aufsetzen des Fußes selbst bei gestütztem Körper wegen der Schmerzen

[1]) Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.

unmöglich. Unmittelbar nach Einleitung der Diathermiebehandlung Linderung der Schmerzen. Unter kombinierter Diathermie und Elektrorhythmik geht Patient seit dem 25. I. ohne Schmerzen, auf 2 Stöcke gestützt. Die Kniebeugung ist bis zu 30 Grad bereits erreicht und nimmt täglich meßbar zu. Patient kann ohne Schmerzen 1/2 Stunde gehen. (Demonstration.)

Wehrmann W.: Am 11. September 14 Zertrümmerung des Unterschenkels durch Schrapnellkugel (Röntgenbild). Am 12. XII. kommt Patient zur Behandlung an 2 Krücken. Berührung des Erdbodens mit dem verwundeten Fuße unmöglich. Jede leichte Berührung der Extremität erzeugt trotz Streckschienenverbandes äußerst heftigen Schmerz. Einleitung der Diathermiebehandlung und der Muskelregenerationsbehandlung. (Elektrorhythmik.) Nach 3 Wochen kann Patient auftreten. Seit einer Woche geht er ohne Krücken.

Wehrmann W.: Am 22. XI. Sturz über Drahtverhau und Bruch der Patella. Bluterguß im Kniegelenk; heftiger ausstrahlender Schmerz auf der Innenseite des Oberschenkels. Er wurde im Lazarett mit Heißluft und medikomechanischen Übungen behandelt. Danach deutliche Verschlimmerung. Es traten dauernde Schmerzen auch nachts ein. Patient kann nur unter starkem Hinken und heftigen Schmerzen etwas gehen. Am 2. I. 15 suchte er mein Institut auf. Einleitung der Diathermiebehandlung, bald danach der Elektrorhythmik. Nach wenigen Sitzungen Besserung der Schmerzen, Zunahme der Beweglichkeit, geht jetzt 2 Stunden ohne Hinken und ohne Stock (Demonstration).

Pat. L. Stark eiternde Wundfläche an der Innenseite des linken Oberschenkels von 8 cm Durchmesser. Patient geht an 2 Krücken. Er trat vor 8 Tagen in meine Behandlung und wurde mit Quarzlicht bestrahlt. Bis heute hat sich die Wunde auf die Hälfte verkleinert, Sekretion ist fast ganz versiegt." [1])

Um Wiederholungen zu vermeiden, wollen wir von einzelnen Arten der Verletzungen resp. Erkrankungen ausgehen und deren Therapie besprechen.

Beginnen wir mit den äußerlichen Verletzungen: Streifschüsse, Steckschüsse, Hautzerstörungen verschiedener Ausdehnung. Eiternde größere Wundflächen trocknen durch Bestrahlung mit der Quarzlampe schnell aus und überhäuten sich. Ich demonstriere Ihnen hier eine Ausführung der Quarzlampe, die mir von der Firma Sanitas, Berlin, freundlichst für den Abend zur Verfügung gestellt wurde. Bedauerlicherweise stellt die Quarzlampengesellschaft trotz meines wiederholten Einspruches in den letzten Jahren ausschließlich diese Art von Lampen her, welche eine zwar elegantere aber unnütz teure Umformung der von mir vor einer Reihe von Jahren konstruierten einfacheren Quarzlampe darstellt. Die Bezeichnung „Höhensonne" dient wenig zur wissenschaftlichen Empfehlung, während der mehr als doppelt so hohe Preis als der des genau so wirksamen ursprünglichen Modells die allgemeinere Verbreitung hindert. Es wäre wünschenswert, daß die Ärzteschaft Einspruch gegen derartige industrielle Vorgänge erhöbe. Zur Erzielung der Resultate benutzen wir die sterilisierende Wirkung der ultravioletten Strahlen, an denen das Licht dieser Lampe besonders reich ist. Seine sterilisierende Kraft ist so groß, daß sie auch praktisch zur Wassersterilisierung in großem Maßstabe angewandt wird. Die therapeutische Wirkung beruht aber zum großen Teil auf der ultravioletten sog. Lichtreaktion. Es entsteht nämlich 4—5 Stunden nach der Bestrahlung einer normalen Hautfläche eine Hyperämie der Haut, welche je nach der Dosierung verschiedene Grade erreichen und nach starken Bestrahlungen im Laufe der nächsten 12—15 Stunden zur Blasenbildung führen kann. Diese Hyperämie (Lichterythem) hat die Eigenschaft, relativ lange bestehen zu bleiben. Sie bewirkt auf Wundflächen, daß schlaffe Granulationen sich sehr schnell, im Laufe eines halben Tages etwa, in kräftiges, gut durchblutetes und leicht blutendes Granulationsgewebe verwandeln. Die sterilisierende Wirkung ist zwar nur eine oberflächliche; indessen im Verein mit der wesentlich tiefer gehenden Hyperämie kommt es doch zur Desinfektion auch tieferer Schichten, so daß stark sezernierende und eiternde Wundflächen fast unmittelbar im Anschluß an die Bestrahlung sich in eine normal sezernierende schöne Granulationsfläche verwandeln. Von Wichtigkeit ist eine sorgfältige Abdeckung der gesunden, die Wundfläche umgebenden Hautflächen bis dicht an den Wundrand, da auf stärkere Bestrahlung sonst leicht Blasenbildung der normalen Haut auftritt und dem Patienten dadurch unnötige Beschwerden verursacht werden. Bezüglich der Technik ist außer der Abdeckung und der möglichst senkrechten Anbringung der Wundflächen unterhalb des Bestrahlungslichtkegels noch zu bemerken, daß man zur Reinigung eiternder und zur Anregung torpider Wunden mit wenigen richtig dosierten Bestrahlungen auskommt. 3—4 Sitzungen in 4—8 tägigen Intervallen sind zumeist ausreichend. Unterstützend wirkt besonders bei infizierten und schmerzhaften Wunden ein Salbenverband mit Aphlogolsalbe. [2])

Es wird neuerdings auch bei infizierten Wunden Radiumwasser empfohlen, insbesondere Thorium-X-Lösungen, welche von der Auergesellschaft in genau dosierten, sterilen Ampullen geliefert werden. Es scheint nach neueren Erfahrungen, daß entzündliche Schwellungen unter dem Einfluß von 50—100 täglich intern verabreichten elektrostatischen Einheiten schneller schwinden als ohne diese Medikation. Knocheneiterungen werden ebenfalls günstig beeinflußt. Dies entspricht völlig unseren Erfahrungen mit Röntgenstrahlen. Ich behandle seit Jahren jede Knochenfistel, sei sie tuberkulöser oder anderer Natur, mit Röntgenstrahlen, und kann die günstige Einwirkung auf die Eitersekretion, sowie das schnelle Abstoßen, resp. sterile Einheilen von Sequestern als einen mit großer Sicherheit zu erwartenden therapeutischen Erfolg bezeichnen. Auch die bekannten Einwirkungen des Thorium-X auf die Leukozytenzahl sind einwandfrei bestätigt. Bei der Leukämie z. B. sieht man starke Leukozytenstürze bei genügend starker Thoriumverabreichung; dagegen bei kleineren

[1]) Anm. bei der Korrektur: Am 22. II. Wunde vollkommen geschlossen.

[2]) Aphlogolsalbe ist ein Phenol-Kampfer enthaltendes Vaselin und wird in der Kaiser Friedrich-Apotheke, Berlin, Karlstr. 20, in Originalverpackung vorrätig gehalten.



Dosen Reizwirkung, d. h. Leukozytenvermehrung, mit erhöhter Phagozytose.

Ich möchte Sie sodann auf einen einfachen relativ billigen Apparat zur Herstellung von Emanation, d. h. von strahlenhaltigem Wasser, der auch für den Gebrauch im Felde wertvoll ist, aufmerksam machen (Demonstration). Er bildet eine Flasche, welche in ihrem oberen Teil aus glasiertem Steingut, in ihrem unteren Teil aus porösem Ton besteht, der einheitlich mit radioaktiver Substanz gemischt ist. Setzt man die Flasche in ein Gefäß mit Wasser, so filtriert in kurzer Zeit Flüssigkeit durch die Wand hinein und erreicht in 1—3 Tagen im Inneren das Maximum der Radioaktivität. Für den Gebrauch im Felde ist die Flasche geeignet, in kurzer Zeit steriles Trinkwasser, allerdings nur schwach radioaktives, zu bereiten. Wenn man sie in noch so unreines Wasser, z. B. in einen Sumpf, hineinstellt, so filtriert sicher bakterienfreies Wasser hinein, welches ohne weiteres trinkbar ist, da alle Bakterien, die etwa die Wand durchdringen, bei der Passage durch die Radiumstrahlen abgetötet werden. Die Flaschen werden nach meinen Angaben von der Radiorexgesellschaft hergestellt.

Noch ein anderes radioaktives Präparat ist an dieser Stelle erwähnenswert, nämlich eine Thorium-X-Salbe (von der Auergesellschaft hergestellt). Da die Wundumgebung oft ekzematös ist, auch an den nicht verwundeten Partien Ekzeme und Wundreizungen (z. B. nach Stechen von Ungeziefer) oft auftreten, können wir durch einmaliges Aufstreichen der Salbe, möglichst unter hermetischem Abschluß durch Guttapercha oder ähnlichem, unter dem Einfluß der Strahlungen der radioaktiven Substanz Heilungen erzielen. Auch bei Psoriasis werden gute Resultate beobachtet. Wo jedoch Röntgen- und Quarzlicht zur Verfügung steht, ist wegen der leichteren Anwendbarkeit, besonders auch für größere Flächen, dieses in derartigen Fällen vorzuziehen, sowie besonders bei der im Felde recht störenden Furunkulose. Auch hier hat sich neben den Strahlen Aphlogolsalbe, resp. Aphlogol purum (aufpinseln und 20 Minuten eintrocknen lassen) gut bewährt.

Die Radiumtrinkkur ist ferner für chronische rheumatische Arthritis und allgemeinen Rheumatismus ihrer leichten Anwendbarkeit wegen zu empfehlen. Eine spezifische Wirkung gegen Gicht, wie sie früher auf Grund gewisser, jedoch als falsch befundener Experimente angenommen und empfohlen wurde, ist nicht vorhanden, auch keine gleichmäßige Wirkung bei allen Rheumatikern. Immerhin ist sie zur Unterstützung anderer Methoden, besonders der Diathermie, angebracht. Hiermit dürfte das Indikationsgebiet für radioaktive Substanzen, soweit Extremitätenbehandlung in Frage kommt, erschöpft sein.

Bezüglich der Lichtbehandlung ist noch besonders wichtig und erwähnenswert die Bestrahlung gewisser Narben. Es bleiben mitunter nach Verletzungen außerordentlich zarte und sehr berührungsempfindliche Narben zurück, welche dem Patienten ähnliche Beschwerden verursachen wie die Wunde selbst. Derartige zarte, dünne Narben können schnell durch schwächere Lichtbestrahlung gebessert werden. Die oben beschriebene Lichtreaktion, das Erythem, zieht nämlich noch gewisse Veränderungen nach sich. Es blaßt in einigen Tagen ab und führt dann zunächst zu einer starken Abschuppung. Im Anschluß an diese pflegt eine Pigmentierung der Haut (entsprechend der Sonnenbräunung) einzutreten. Diese Abschuppung bedeutet auf normaler Haut nichts als eine starke Produktion und mehr oder weniger großlamelläre Abstoßung von Epithelschichten; bei dünnen Narben pflegt diese Abschuppung viel geringer zu sein. Indessen führt die erhöhte Epithelproliferation zur Verdickung der Narbe, und es gelingt meist, wenn die Dosierung richtig gewählt wird, durch eine einzige Bestrahlung eine derartige Narbe widerstandsfähig und damit auch schmerzlos zu machen. Auch die in normaler Haut auftretende Pigmentierung bedeutet für die Narbenbildung einen günstigen Vorgang, ist es ja doch bekannt, daß besonders z. B. nach Verbrennungen, pigmentierte Narben auftreten, die gerade vermöge der Pigmentierung eine größere Widerstandsfähigkeit besitzen.

Die übrigen Lichtbestrahlungen, Glühlichtbäder, Blau-Rot-Gelblichtbestrahlungen sind zu bekannt, um an dieser Stelle besprochen zu werden. Ich möchte nur erwähnen, daß ihre Wirkung, sowie besonders die in Laienkreisen für wichtig gehaltene Differenzierung nach der Farbe experimentell und klinisch keinen besonderen Wert besitzt, und daß es sich im wesentlichen um Wärmestrahlung und Wärmewirkung handelt, soweit nicht suggestive Faktoren die größere Rolle hierbei spielen.

Handelt es sich um tiefergehende Verletzungen als die der Haut: Muskeldurchschüsse und Zertrümmerungen, so haben wir es auch hier in der Nachbehandlung zunächst mit Regulierung der Narbenbildung zu tun. Frische Verletzungen kommen, soweit nicht Oberflächenwirkungen erstrebt werden, für die genannten Behandlungsmethoden hierbei wenig in Frage. Meist tritt an uns die Aufgabe heran, infolge derartiger Verletzungen entstandene Narbenstränge und Narbenmassen, welche die Funktion des ganzen Muskels beeinträchtigen, auch die Gelenkbewegungen stören, zu erweichen. Hierbei leistet nun die Diathermie Hervorragendes. Wir besitzen in dieser Form der Elektrizität die einzige wirklich in jeder Tiefe aktive und dosierbare physikalische Behandlungsmethode. Ich möchte in aller Kürze über die Natur dieser Ströme einiges sagen. Wenn wir einen elektrischen Strom (galvanischen, faradischen, sinusoidalen) durch einen sehr dünnen Draht in genügender Stromstärke leiten, so wird der Draht glühend. Dasselbe tritt auch bei

dickeren Drähten ein, wenn die Stromstärke entsprechend hoch gewählt wird. Leiten wir die genannten Ströme durch den menschlichen Körper oder Abschnitte desselben hindurch, so pflegen hierbei merkbare Erwärmungen nicht aufzutreten. Das liegt aber nur daran, daß die für den menschlichen Körper erträglichen und erlaubten Stromstärken so gering sind, daß eine deutliche Erwärmung nicht zustande kommen kann. Vielmehr überwiegen die elektrolytischen Wirkungen dieser Ströme in so hohem Maße, daß infolge der Ionenwanderung und Ionenverschiebung, Kribbeln, Schmerz, Muskelzuckung so intensiv auftreten, daß eine Steigerung bis zu der Stromstärke, die die Widerstandswärme des Gewebes in die Erscheinung treten lassen könnte, ausgeschlossen ist. Die sensiblen und motorischen Reizungen der üblichen Ströme sind so stark, daß sie nur ganz schwache Stromstärken erlauben. Es ist nun eigentümlich, daß ein elektrischer Strom, dessen Richtung schnell wechselt, mit zunehmender Wechselzahl immer geringere derartige Reizungen hervorruft. Steigt die Wechselzahl so hoch an, daß der Strom seine Richtung ändert, bevor die relativ träge Ionenbewegung zu Spaltung des Molekülverbandes führen kann, so fällt schließlich jede sensible und motorische Reizung, die immer lediglich auf Ionenwirkung beruht, fort, und wir können bei etwa 50000 Wechseln pro Sekunde den Stromdurchgang mit unseren Sinnen nicht mehr erkennen.

Der Apparat, den ich Ihnen hier zeige (Diathermieapparat der Firma Siemens & Halske, Berlin) ist der von mir vor etwa 8 Jahren konstruierte Diathermieapparat. Mit ihm erzeugen wir Hochfrequenzströme, d. h. elektrische Schwingungen, die etwa einmillionmal in der Sekunde ihre Richtung wechseln.

Sie sehen hier (Demonstration) eine Schale mit Hühnereiweiß. Wenn ich zwischen den beiden in die Eiweißlösung getauchten Elektroden den Diathermiestrom hindurchschicke, so sehen Sie in wenigen Sekunden das Eiweiß auf dem Verbindungsstrich zwischen beiden Elektroden gerinnen, während die übrige Eiweißlösung kalt bleibt. Ebenso wie in dieser Lösung sind auch im menschlichen Gewebe die Wirkungen der Diathermie, wie das experimentell vielfach gezeigt wurde, genau lokalisierbar. Die Wirkung dieser Ströme ist zumeist als eine reine Wärmewirkung ohne jede Nebenwirkung irgendwelcher Art aufzufassen, und Sie werden sich nachher selbst überzeugen können, daß keine Spur irgendeines sogenannten elektrischen Gefühls beim Stromdurchgang auftritt. Diese auf der ganzen Strombahn im Gewebe auftretende Erwärmung hat außer der Tiefenwirkung noch einige andere sekundäre Wirkungen. So tritt im unmittelbaren Anschluß an die Diathermierung Hyperämie ein, und zwar (zum Unterschied von der Bier'schen Stauung z. B.) eine aktive arterielle, ferner eine Hyperlymphie. Eine weitere sekundäre Wirkung der Erwärmung ist die Stimulierung der Zellfunktion; der Zellstoffwechsel, und damit die Zellteilung, ebenso die sekretorische Funktion der Zelle steigern sich unter dem Einfluß der Diathermie um 25 Proz. und mehr. Aus diesen Eigenschaften der Diathermie erklärt sich ihre schnelle und deutliche narbenerweichende Wirkung. Wir sehen bei Narbenkontrakturen, oberflächlichen sowie tiefgehenden, von Sitzung zu Sitzung die erweichende Wirkung, welche bei weitem der von Fibrolysininjektionen überlegen ist. Ich habe bei einem Patienten, der ausgedehnte mehrfache Narbeninfiltrationen am rechten Oberschenkel und Unterschenkel hat, einen Teil der Narbe mit lokalen Fibrolysininjektionen in und unter das Narbengewebe, einen anderen und zwar den schlimmeren Teil mit Diathermie behandelt. Die mit Diathermie behandelten Narben waren längst erweicht, so daß schließlich auch bei den Fibrolysinstellen zur Diathermie gegriffen werden mußte. So gelingt es mit Hilfe der Diathermie, mechanische Bewegungsbehinderungen, welche auf Narben- oder Infiltratbildung beruhen, in relativ kurzer Zeit zu beseitigen, auch in Fällen, die schon monatelang vorher mit den üblichen äußerlichen Hitzeapplikationen usw. erfolglos oder mit geringem Erfolg behandelt worden waren.

Daneben ist bei Muskelverletzungen die Erhaltung, resp. Regeneration der Muskelfunktion von größter Wichtigkeit. Die Elektrisation mit galvanisch-faradischen Strömen wird Ihnen an einem der nächsten Abende von Herrn Dr. Laqueur vorgetragen werden. Ich möchte Ihnen kurz über das Verfahren berichten, welches ich fast ausschließlich zur Muskeltherapie verwende. Der Apparat, den ich Ihnen hier demonstriere, erzeugt einen Strom von besonderer Kurve.[1]) Dieser Strom wird rhythmisch durch ein Metronom unterbrochen. Die besonderen Eigenschaften dieses Stromes sind folgende: Die sensible Reizung fällt fast vollständig fort. Der Patient fühlt kein Prickeln, kein Stechen. Es tritt nur bei sehr großer Stromdichte eine Hautreizung in Form von Rötung auf. Dagegen erzeugt dieser Strom außerordentlich kräftige Muskelkontraktionen. Nun reagieren atrophische Muskeln häufig nicht mehr auf faradische und selbst nicht mehr auf galvanische Reizung. Würde man versuchen, mit diesen Strömen durch sehr starke Steigerung noch Kontraktionen hervorzurufen, so würde man nicht nur durch die elektrolytische Nebenwirkung dieser Ströme Hautverletzungen herbeiführen, sondern auch die vielleicht noch vorhandenen Reste der erkrankten Muskelfasern völlig zerstören. Der genannte Strom in der richtigen rhythmischen Unterbrechung ist jedoch vollkommen unschädlich, auch für den atrophischen und Entartungsreaktion zeigenden Muskel, und ist

[1]) „Über einen neuen dosierbaren Wechselstrom" von Dr. Franz Nagelschmidt, Berlin. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 39.



in sehr hohem Maße den physiologischen Aktionsströmen nachgebildet. Das Fehlen der Schmerzhaftigkeit gestattet die Anwendung relativ hoher Stromstärken zur Erzeugung schwer auslösbarer Kontraktionen. Auch die Art der Zusammenziehung des Muskels ist deutlich verschieden von der galvanischen und faradischen. Sie ist nicht so blitzartig, sondern viel mehr dem physiologischen Ablauf entsprechend. Die rhythmische Ein- und Ausschaltung, die genaue Regulierbarkeit der Stromflußdauer gestattet durch richtige Abmessung der Ruhepausen und der Arbeitszeit, die Muskelreizungen sowohl der individuellen Ermüdbarkeit des Patienten wie auch dem jeweiligen Schädigungszustand der Muskelfasern genau anzupassen. Der Strom, in der Elektrorhythmik benannten Anwendungsart, ist durch jahrelange klinische Erfahrung bei der Behandlung der Adipositas so wie bei Muskelatrophien verschiedener Art in ausgedehntem Maße ausgeprobt und stellt für geschwächte oder defekte Muskeln zweifellos den unschädlichsten Reiz und die schonendste Übungsmethode dar. Die Resultate sind oft überraschend, besonders was die Schnelligkeit der Rückkehr der aktiven Muskelfunktion betrifft. Ich beginne die Übungen möglichst schon, während das betreffende Glied im Gipsverband liegt oder auch bei durch Schienenverband festgestellten Gelenken. Der große Vorteil vor der mediko-mechanischen Behandlung liegt darin, daß die Muskelübungen bei fixierten Gelenken stattfinden können, und daß sie — gegenüber der Massage — eine aktive Methode bedeuten.

Sind Nervenverletzungen vorhanden, so ist die Prognose von den anatomischen Bedingungen abhängig. Die Fälle mit erhaltener Sensibilität sind natürlich die günstigsten. Ist die Nervennaht oder Transplantation erfolglos, was keineswegs selten vorkommt, so dient uns auch hier die Elektrorhythmik zur vorläufigen Erhaltung der Muskelfasern, bis ein neuer Versuch der Naht möglich ist, oder bis eine spontane Reproduktion der verletzten Nervenstränge erfolgt ist. Häufig ist der motorische Nerv in Callusmassen eingebettet. Dann kommt neben der Elektrorhythmik vor allem die diathermische Erweichung und Resorption der den Nerven komprimierenden Narbenmassen in Frage. Hierbei darf man die Geduld nicht verlieren. Denn selbst nach Monaten noch habe ich vollkommene Radialis- und andere Lähmungen sich bessern sehen.

Nervenschüsse oder -verletzungen führen nicht selten zu schweren Neuralgien und sich weit über das Verletzungsgebiet hinaus erstreckenden peripheren Parästhesien, Hyper-, Hypo- und Anästhesien. Diese sind eine wichtige Domäne der Diathermie. Die entzündlichen Vorgänge in der Tiefe, so wie die Narbenbildung um den Nerven herum sind dieser Behandlung durchaus zugänglich. Es empfiehlt sich die Behandlung nicht auf den mutmaßlichen Schußkanal und die betreffenden Nervenpartien zu beschränken, sondern die Wurzelgegend und das Ausbreitungsgebiet des Nerven mit in die Behandlung einzubegreifen. Bei den peripheren Empfindungsstörungen bewährt sich hervorragend die ebenfalls mit dem Diathermieapparat ausführbare Kondensatorelektrodenbehandlung (Demonstration). Am schnellsten reagieren Hyperästhesien und Parästhesien, am langsamsten die bekannten „tauben Bezirke", bei denen mitunter Faradisation, Hochfrequenzduschen usw. herangezogen werden müssen.

Ein ebenso wichtiges und häufiges Anwendungsgebiet stellen die zahlreichen Neuralgien im Gefolge von Durchnässungen und Durchkältungen dar. Auch hier kombinieren wir gern die reine Wärmewirkung der Diathermie mit der oberflächlichen Hautreizung durch Kondensatorelektrode und der mechanischen Lösung der Schmerzkontrakturen durch diese bei gleichzeitigem Druck.

Tief gelegene Hämatome, Periostitiden, entzündliche Infiltrationen anderer Art sind der Narbenerweichung analoge Indikationen für die Diathermie. Weniger bekannt, aber außerordentlich wichtig, ist die Anwendung der durch Diathermie erzielbaren, tiefen arteriellen Hyperämie, welche viele Stunden anhalten kann, bei schwer konsolidierbaren Frakturen und bei Pseudarthrosen. Es empfiehlt sich gleichzeitig, intern phosphorsauren Kalk zu verabreichen. Auch bei der Behandlung von Erfrierungen sowie lokaler Gangrän werden vorzügliche Resultate erzielt.

Bezüglich der Technik der einzelnen Applikationen, die trotz der scheinbaren Einfachheit große klinische Erfahrung voraussetzt, und die dem speziellen Zweck angepaßt werden muß, verweise ich auf die Literatur.

Fassen wir unsere heutigen Studien zusammen, so können wir der Quarzlampenbestrahlung eine Reihe von Dermatitiden, ferner eiternde und geringe Heilungstendenz zeigende Oberflächenwunden zuweisen. Zarte Narben können wir durch sie widerstandsfähig machen. Blaulichtbestrahlung, Glühlichtbäder und ähnliche Lampen betrachten wir als wenig wirksame Surrogate. Hat man nichts anderes zur Verfügung oder wünscht man Suggestionsheilungen, so mag man sie anwenden.

Auch das Radium resp. Thorium hat keine allzu große Bedeutung. Nur die Radiorextrinkkur müßte wegen ihrer Bequemlichkeit und Billigkeit öfter herangezogen werden und die Thorium-X-Darreichung wissenschaftlich etwas weiterstudiert werden. In Ermangelung von Röntgen- und ultravioletten Strahlen ist immerhin einiges bei Eiterungen und Fisteln hiermit zu erreichen.

Von größter Bedeutung ist jedoch die Diathermie. Die Möglichkeit, sie lokalisiert und dosiert in jeder Tiefe anzuwenden, gibt uns ein Mittel an die Hand, überall Schmerzlinderung, arterielle Hyperämie, Hyperlymphie, sowie Proliferationsstimulation hervorzurufen. Durch alle diese Wirkungen wird es uns möglich, ungenügende Callusbildung anzuregen, harte Narben zu erweichen, Resorption zu beschleunigen, schmerzstillend zu wirken. Diathermieren wir eine kontrakturierte Gelenkgegend, so gestattet die sofortige Analgesie und Erweichung (Hyperämie) das Erzwingen von Exkursionen, die ohne Diathermie unerträglich schmerzhaft und wegen der Härte der Narbe mechanisch unmöglich wären. Die schmerzstillende Wirkung tritt außer bei Neuralgien und Arthritiden besonders bei Talodynie, Periostitiden und Frakturschmerzen hervor.

Da wir für die Muskelregeneration in der Elektrorhyhtmik ein in hohem Maße unschädliches, andererseits sehr energisches Mittel zur Verfügung haben, so besitzen wir in den geschilderten Methoden ein Rüstzeug, das in der Behandlung der Kriegsverletzungen neben der Chirurgie und fast in allen Fällen nach dem chirurgischen Eingriff uns zahlreiche gute und schnelle Heilerfolge zu erzielen erlaubt.

---

4. Psychopathologische Erfahrungen vom westlichen Kriegsschauplatz. [1])

Von

San.-Rat Dr. **Albert Moll** in Berlin.

(Schluß.)

Ich möchte nun Ihre Aufmerksamkeit noch auf etwas anderes lenken. In der Heimat, wo wir fast immer ganz genau in der Lage sind, uns über den früheren Aufenthaltsort des ins Krankenhaus Gebrachten genau zu unterrichten, wo wir durch Befragung von Angehörigen oder Freunden die Anamnese ergänzen können, macht man sich nicht leicht eine Vorstellung von den Schwierigkeiten, die im Felde einer Diagnose durch Fehlen der Anamnese oft entgegenstehen. Zwar kommen die Betreffenden meistens mit einer kurzen Krankengeschichte von einem Lazarett in das andere, aber so geordnet wie in der Heimat kann es draußen nicht immer zugehen. Ich sah in einem Lazarett, das nicht weit von den Argonnen war, einen Mann, dessen Gesicht blaß und eingefallen war, und der über die letzten Wochen gar keine Auskunft geben konnte. Er war ins Lazarett gebracht worden von einem Kameraden, der auch nichts weiter über ihn wußte. Der Patient wußte nur anzugeben, daß zu der Zeit, wo die Lücke in seinem Gedächtnis einsetzte, sehr große Kälte herrschte. Wir berechneten die Zeit, es stellte sich aber heraus, daß zwei Zeitpunkte hierfür in Betracht kamen, der eine lag zwei Wochen, der andere sechs Wochen zurück. Jede weitere Angabe für die Zeit der Amnesie fehlte. Es ist natürlich niemandem ein Vorwurf zu machen, wenn er in solchen Fällen eine Diagnose nicht stellt. Für wahrscheinlich hielt ich es, daß der Mann einen Typhus durchgemacht hatte und von einem Soldaten, der ihn auffand, ins Lazarett gebracht worden war. Ein Soldat kann von einer Truppe abgesprengt worden sein, als er schon krank war. Er wird dann in einem Bauernhause aufgenommen, oder es nimmt sich seiner ein Wachtposten an, man läßt ihn wohl auch in dem Schützengraben, pflegt ihn notdürftig, da infolge des feindlichen Feuers ein Transport in das weit zurückgelegene Lazarett nicht möglich ist und man auch gar nicht daran denkt, daß es sich um einen Typhusfall handelt. Der schlechte Ernährungszustand des Patienten in Verbindung mit der Amnesie, ließ mich jedenfalls an die Möglichkeit, daß er eine schwere Infektionskrankheit durchgemacht hatte, denken.

Ich will hier gleich die posttyphösen Geisteskrankheiten anschließen. Wie Sie wissen, ist im Westen Typhus unter unseren Truppen aufgetreten. Im Dezember war übrigens bereits ein rapider Rückgang bemerkbar. Der Typhus verläuft selbst oft mit Erregungszuständen und Wahnvorstellungen, er kann sogar eine Psychose vortäuschen. Ebenso wissen wir, daß im Anschluß an Infektionskrankheiten, ganz besonders aber an Typhus, mitunter Geistesstörungen beobachtet werden. Die gewöhnliche Einteilung in posttyphöse Depressions- und posttyphöse Erregungszustände reicht nicht aus, da mitunter Wahnvorstellungen das Bild beherrschen, zuweilen stuporöse Zustände, in anderen halluzinatorische Verwirrtheit oder Delirien das Wesentliche sind. Es wird mitunter angenommen, daß es Epidemien gibt, bei denen die posttyphösen Psychosen oft vorkommen, und solche, bei denen sie selten sind. Die Epidemie in Frankreich und Belgien ist sicher eine solche gewesen, bei der die posttyphösen Psychosen selten waren. In Spa befand sich ein Typhusgenesungsheim, das bei meiner Anwesenheit mit etwa 1200 Soldaten belegt war, und wo sich kaum 3 oder 4 posttyphöse Psychosen fanden. Ähnlich lauteten meine Beobachtungen und Informationen in Typhuslazaretten; die Zahl der Psychosen war nur gering.

Die posttyphösen Psychosen werden gewöhnlich auf zwei Ursachen zurückgeführt: auf die Inanition oder auf Bakteriengifte, die noch nach der Entfieberung wirken. In einigen Fällen schloß sich die Psychose unmittelbar an das Typhusdelirium. Der 29 jährige X. war am Typhus am 5. Oktober erkrankt. Noch während des Fiebers erzählte er, er hätte das Eiserne Kreuz erster

---

[1]) Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.

Klasse erworben und außerdem einen anderen Orden. Er habe sich dies dadurch verdient, daß er den König von England und den Kaiser von Rußland und noch einige Generale gefangen genommen habe. Unser Kaiser habe ihn auch deshalb zum Feldwebelleutnant ernannt. Diese Ideen traten bei ihm etwa 4 Tage vor der Entfieberung auf. Am 29. Oktober war er entfiebert, es blieben aber die Vorstellungen noch wochenlang bestehen. Im Dezember besserte sich dann allmählich das Befinden. Der Mann schien auch sonst durch den Typhus sehr gelitten zu haben, war kurzatmig, hatte starke Nachrötung bei Reizung der Haut. Ähnliche Vorstellungen beherrschten auch in anderen Fällen, die ich sah, den posttyphösen Zustand, entwickelten sich aber erst nach der Entfieberung. So meinte der 23 jährige X., er habe eine Patrouille gefangen genommen und dafür das Eiserne Kreuz erhalten. Ein anderer, ein 28 jähriger Soldat, sollte aus dem Fieberlazarett fortgebracht werden, als er plötzlich erklärte, er sei jetzt Feldwebel. Dieser Patient war übrigens auch schon vorher anscheinend nicht ganz normal gewesen. Die Wahnvorstellung, er sei Feldwebel, schwand schon nach 14 Tagen. Ein anderer Fall, den ich sah, war tragischer. Es handelt sich um den 30 jährigen X., einen mittelgroßen, kräftigen Mann, bei dem etwas erblich Belastendes nicht nachzuweisen war. Er behauptete plötzlich nach der Entfieberung, er hätte gehört, wie sich zwei Soldaten über ihn unterhielten. Es traten Verfolgungsideen bei ihm auf, die dazu führten, daß er versuchte, aus dem Fenster zu springen, wobei er sich den Fuß verletzte. Ein andermal erklärte er, man wolle ihm den Hals abschneiden.

Die Neigung zu Größenideen scheint bei unseren Typhusfällen im Westen verhältnismäßig oft vorgekommen zu sein. Ein Fall, der wahrscheinlich auch hierher gehört, war der folgende. Es handelte sich um einen 24 jährigen Patienten. Ich traf ihn im Lazarett zu S. Er soll vorher mehrere Wochen in einem Typhuslazarett gewesen sein. Seine weiteren Erzählungen erinnern an die Pseudologia phantastica. Er sei 24 Jahre alt. Sein Vater sei Kaufmann in Berlin. Auf die Frage, wieviel Geschwister er habe, muß er erst nachdenken, schließlich antwortet er: 3 Schwestern und einen Bruder, der tot ist, ferner noch 2 Brüder. Als ich fragte, ob man nicht dem Vater schreiben könne, wie es ihm gehe, sagte er, er sei adoptiert und zwar sei er mit 6 Monaten als Findling aufgenommen. Von 7—14 Jahren habe er die Gemeindeschule besucht. Er ging dann aus der ersten Klasse ab. Dann hatte er Privatunterricht durch einen Lehrer, dessen Namen er vergessen habe. Bis zum Kriege habe er ihn noch gewußt, aber dann sei er ihm ganz entfallen. Dann war er als Schreiber tätig. Gleichzeitig besuchte er die Presse und bestand dann vor einer Schulkommission das Abiturientenexamen mit 18 Jahren. Er studierte zunächst Musik, dann Jura. Einmal habe er einen Wagen mit durchgehenden Pferden angehalten, in dem zwei Damen saßen. Es waren sehr hochgestellte Damen, die Namen wolle er jedoch nicht nennen. Die Damen haben ihn bis jetzt immer mit Geld unterstützt, das habe er durch die Post bekommen. Die jüngere Dame, die Tochter der älteren, verliebte sich in ihn, und zwar besonders aus dem Grunde, weil er ihr noch ein zweites Mal das Leben rettete, als sie über Bord fiel. Er wies sie aber von sich, und aus Rache heiratete sie nun einen anderen. Dann traf er sie bei Beginn des Krieges wieder in Brüssel, wo sie als Deutsche mißhandelt wurde, und hier rettete er ihr nochmals das Leben, indem er zwei Männer mit dem Messer stach. Er selbst erhielt dabei einen Stich in den Schädel. Von neuem gestand ihm die junge Dame, daß sie ihn liebe. Auf die Frage, wann er nach Brüssel gekommen sei, erwidert er, er habe am 5. August Paris verlassen, um nach Brüssel zu gehen. In Brüssel sei er 4 Tage gewesen, und trotz des Kriegszustandes ging er von Brüssel am 10. August nach London, blieb dort etwa 8 Tage. Er wurde als Spion verhaftet. Die Dame, die jetzt verheiratet war, bestach aber den Schutzmann, und dieser reichte ihm, dem X., eine Decke, so daß er sich aus dem Fenster herauslassen konnte. Auf weitere Frage was er nach dem Abiturientenexamen gemacht habe, erklärte er, er habe in Berlin Jura studiert und habe mit 22 Jahren das Referendarexamen gemacht. Dann kam er zum diplomatischen Dienst ins Ausland, wo er Spionagedienste leistete; er habe sehr viel spioniert und dem Deutschen Reich sehr viel genutzt. Dies einige Hauptpunkte des Romans, für den er, wie es gewöhnlich geschieht, sehr viel Gläubige fand. Er wurde von vielen als ein äußerst interessanter Mensch betrachtet, und jeder ließ sich von ihm die Einzelheiten immer wieder erzählen. Abgesehen von den Unwahrscheinlichkeiten ließ sich auch sonst leicht nachweisen, daß es sich um Erdichtetes handelte. Die Frage über die Arbeiten, die beim Referendarexamen zu leisten sind, konnte er gar nicht beantworten. Auf die Frage, mit welchem Prädikat er das Referendarexamen bestanden hätte, antwortete er, er hätte es cum laudum gemacht. Es war wohl mit Sicherheit anzunehmen, daß es sich hier um eine posttyphöse oder, da er behauptete, er hätte Dysenterie gehabt, möglicherweise um eine postdysenterische Psychose handelte, die, wie in anderen Fällen, wesentlich Größenideen zeigte.

In weiteren Fällen war das psychische Verhalten durch andere Symptome charakterisiert, so daß man schwanken konnte, ob man es mit einer Amentia, einem gewöhnlichen Stupor, vielleicht auch einer Imbezillität oder einem posttyphösen Zustand zu tun hatte. Einen amenten Eindruck machte ein gewisser X., ein 25 jähriger Soldat, der mehrere Wochen nach der Entfieberung nicht wußte, wo er ist, und ganz unorientiert war. Den Eindruck der Amentia mit Imbezillität macht ein anderer, bei dem aber ein großer Teil der an-

scheinenden Imbezillität einige Zeit nach der Entfieberung schwand. Ich konnte das hier genauer beobachten, weil ich ihn erst in einem Lazarett traf, später im Genesungsheim in Spa. In dem Lazarett war er sehr unruhig gewesen, hatte viel gestikuliert und war vollkommen unorientiert. Er glaubte z. B. obwohl er in einer französischen Stadt war, er sei in Zabrze, jetzt Hindenburg genannt, er war auch sehr erregt, wollte einem Kameraden etwas an den Kopf werfen, unser Kaiser sei Friedrich Wilhelm II., Breslau sei eine Stadt in Schlesien, die nicht mehr als 10000 Einwohner habe. Während das, was auf die Verwirrtheit hinwies, in Spa geschwunden war, bestand das, was auf einen gewissen Schwachsinn hinwies, fort.

Im allgemeinen scheinen jedenfalls die posttyphösen Psychosen, die im Westen aufgetreten sind, eine günstige Prognose zu geben.

Verhältnismäßig häufig waren Fälle von Hebephrenie, von Katatonie und Dementia praecox. Aber ich füge hinzu, daß nach unseren Anschauungen über die Ursachen dieser Erkrankungen der Krieg wohl nur die Auslösung beschleunigt, kaum aber als die Ursache angesehen werden kann. Dasselbe gilt natürlich für die progressive Paralyse, deren beschleunigtes Einsetzen durch Kriegseinflüsse schon früher beobachtet wurde. Man wird auch verstehen, daß die progressive Paralyse mehr bei Reserve, Landwehr und Landsturm beobachtet wird, während die erstgenannten Zustände, besonders die Dementia praecox, vorwiegend bei jüngeren Soldaten, besonders auch bei Kriegsfreiwilligen, zur Beobachtung kam. Die Fälle bieten nichts besonders Bemerkenswertes, nur daß sich natürlich auch Kriegserlebnisse in den Vorstellungsinhalt stark hineinmischen.

Ebenso bieten viele andere Psychosen keine Besonderheiten im Kriege; nur auf eine Gruppe möchte ich noch hinweisen, die weniger mit dem Kriege als mit den Folgen des Krieges zusammenhängt. Ich meine die Psychosen nach großen Operationen. Ich sah nur einen Fall in Namur. Es handelte sich um den 31 jährigen X. Am vierten Mobilmachungstage war er ausgerückt. Bei einem Sturmangriff wurde er schwer verwundet. Er blieb drei Tage im Felde liegen, ehe er aufgefunden wurde, dann kam er 4—5 Tage in eine Scheune und erst am 3. November ins Lazarett, wo er mit vollkommen verjauchtem Gipsverband eingeliefert wurde. Man suchte erst durch eine Spaltung die Eiterung und die Knochensplitter zu entfernen, aber es mußte dann zur Amputation des Oberschenkels geschritten werden. Der bejammernswerte Mann weinte fortwährend um den Verlust seines Beines. Psychisch zeigte er schwere Störungen. Er war über die einfachsten Dinge nicht orientiert. Ganz einfache Rechenaufgaben konnte er nicht ausrechnen. Die psychische Störung trat erst im Anschluß an die Amputation und nach dem Aufhören des Fiebers auf. Die nach schweren chirurgischen Eingriffen auftretenden Delirien sind als Delirium traumaticum zusammengefaßt worden. Offenbar handelte es sich hier um einen Depressionszustand, wie er nach solchen Eingriffen mitunter auftritt und eine keineswegs günstige Prognose gibt.

Ich brauche wohl nicht darauf hinzuweisen, daß gelegentlich auch jene Personen, die die Franzosen als Dégénérés oder Déséquilibrés bezeichnen, unter den Psychotischen vorkommen. Sie sind aber nicht gerade sehr häufig. Ein französischer Psychiater, Marie, meinte, die Kriminalität sowohl wie die Geisteskrankheiten hätten in Großbritannien während des Burenkrieges abgenommen, und zwar in demselben Verhältnis wie die Entgleisten (Déclassés) nach Transvaal geschickt wurden. Andererseits hätten sich dort bestimmte Korps gerade durch antisoziale Akte bemerkbar gemacht, Korps, die in ihrer Zusammensetzung ähnlich dem corps des joyeux der Franzosen in Afrika seien. Ich bemerke hierbei, daß daß man unter corps des joyeux das Sträflingsbataillon versteht. Es ist immerhin interessant, die Schilderung der damaligen englischen Armee durch einen französischen Psychiater zu hören, und ich möchte daran anknüpfend nur bemerken, daß selbstverständlich in einem Millionenheer, wie dem unseren, auch einzelne Entgleiste vorkommen und zu den psychiatrischen Fällen oder den kriminellen einen gewissen Prozentsatz liefern. Eine Zusammensetzung, wie sie Marie von englischen Truppenabteilungen schildert, kommt bei uns freilich nicht vor.

Was soll mit den psychisch Erkrankten geschehen? Zunächst wird man den Betreffenden wohl, gleichviel ob er in der Front oder in der Etappe erkrankt ist, in ein Kriegs-oder Etappenlazarett bringen, wenn er nicht unmittelbar in die Heimat geschickt wird. Man wird selbstverständlich in erster Linie darauf achten, daß er in ein Lazarett mit besonderer Abteilung für psychisch Erkrankte kommt, wenn er nicht sofort in das Heimatsgebiet befördert wird. Soll er nun im Kriegs-oder Etappenlazarett bleiben, oder soll er von dort möglichst bald nach dem Heimatsgebiet kommen? Maßgebend hierfür ist nicht nur die Frage der Heilbarkeit, sondern auch die der schnellen Heilbarkeit, ferner die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Rückfall zu erwarten ist, drittens ob der Betreffende nicht den Dienst seiner Truppe schädigt, wenn er wieder zu ihr zurückkommt, und viertens natürlich die Transportmöglichkeit. Die Dienstanweisung zur Beurteilung der Militär-Dienstfähigkeit enthält Bestimmungen über die Beziehungen der Geisteskrankheit zur Militärdienstfähigkeit. Überstandene oder noch bestehende Geisteskrankheiten, sowie ein solcher Grad von geistiger Beschränktheit, daß er die Ausbildung oder die Ausübung des militärischen Dienstes behindert, macht zum Dienst im stehenden Heere und in der Ersatzreserve mit und ohne Waffe, im allgemeinen auch für den Landsturm, dauernd untauglich, hebt auch bei militärisch

ausgebildeten Mannschaften die Garnisondienstfähigkeit auf. Außerdem bestimmt Ziffer 358 der Dienstanweisung, die möglichst schnelle Entlassung geisteskranker Mannschaften als dienstunbrauchbar, unabhängig von der Überführung in die Irrenanstalten, so schnell als möglich in die Wege zu leiten. Innerhalb dieser Bestimmungen ist selbstverständlich dem Gutachten des Arztes schon bei der Begrenzung des Begriffes Geisteskrankheit weiter Spielraum gelassen. Eine akute Verwirrtheit z. B. wird mancher wenn sie nur kurze Zeit dauert, wie ich schon andeutete, zur Hysterie rechnen, und dann würde sie nicht ohne weiteres als Geisteskrankheit angesehen werden.

Wenn wir festhalten, daß die Grenzen durch die Ansicht des Arztes und die Bestimmungen über die Militär-Dienstfähigkeit gezogen sind, so ergibt sich folgendes: Im großen und ganzen wird man, wenn auch manche psychische Störungen sehr schnell vorübergehen, doch mit deren Wiederkehr meistens rechnen müssen. Es kommt weiter hinzu, daß die Diagnose und damit oft die Prognose im Kriegslazarett schwer zu stellen ist und auch die Therapie selbst in besonderen Abteilungen erschwert ist, wenn auch die Güterdepots manches liefern können, was für psychische Fälle gebraucht wird. Genaueres hierüber hat Stier mitgeteilt. Im allgemeinen sind aber Kriegslazarette für den dauernden Aufenthalt Geisteskranker nicht eingerichtet. Ich erwähne ferner, daß die Rückkehr des Betreffenden zu seiner Truppe nur ganz ausnahmsweise befürwortet werden kann. Aus diesen Gründen wird sich fast immer der baldige Rücktransport empfehlen, um den Betreffenden im Heimatsgebiete genauer zu behandeln, und wenn er wieder garnisondienstfähig oder felddienstfähig wird, wieder zu seiner Truppe zu schicken.

Wohin soll er geschickt werden? Selbstverständlich in eine spezielle Anstalt. Es ist von militärärztlicher Seite gefordert worden, daß die klaren Fälle den Irrenanstalten sofort überwiesen werden, daß aber die zweifelhaften oder auch solche, bei denen Untersuchung wegen einer strafbaren Handlung stattfindet, Garnisonlazaretten mit besonderen Abteilungen überwiesen werden. Es ist dies durchaus nicht notwendig. Und die Verträge, die die Medizinalabteilung des Kriegsministeriums mit Irrenanstalten des deutschen Grenzgebietes abgeschlossen hat, werden, glaube ich, in Wirklichkeit auch für zweifelhafte Fälle und kriminelle Fälle benutzt.

Eine weitere Frage ist die: wie soll der Heimtransport erfolgen? Stier, der sich mit der Frage der Psychosen beim Militär besonders beschäftigt hat, empfahl, besondere Hilfslazarettzüge einzurichten oder Lazarettzüge mit besonderen dazu eingerichteten Wagen. Hilfslazarettzüge für psychisch Kranke laufen zu lassen, würde sich bei diesem Kriege nicht lohnen. Es scheint mir, daß Stier die Erfahrungen des russisch-japanischen Krieges zu sehr zugrunde legt. Dort handelte es sich um sehr große Entfernungen von Charbin nach Moskau zurück und zwar auf derselben Linie, so daß sich solche Züge gewiß gelohnt hätten. Ich würde besondere Abteile für psychisch Kranke mit besonderen Irrenwärtern für genügend halten, aber auch hier würden gewisse technische Schwierigkeiten bestehen. Ein anderer Weg ist einfacher. Die Entfernungen sind nicht so groß, daß sie nicht bequem mit Kraftwagen zurückgelegt werden können. Und wenn wir berücksichtigen, daß der Transport durch Verabreichung von Narkotika, z. B. Morphium und Hyoscin, sehr erleichtert wird, so glaube ich daß Autobusse, wie sie auch zum Transport von Verwundeten dienen, am besten für den Rücktransport von Geisteskranken benutzt werden können, vorausgesetzt, daß geeignete Wärter mitfahren. Auf keinen Fall lasse man die Kranken in einem gewöhnlichen Verwundeten- oder Lazarettzug zusammen mit den Verwundeten ohne besondere Beaufsichtigung fahren. Es liegt nicht nur die Gefahr des Entweichens vor, sondern es ist dies auch schon vorgekommen. Es wird dies auch dadurch begünstigt, daß die Züge in der Etappe sehr langsam laufen, ein Umstand, der durch die Kriegsverhältnisse bedingt ist.

Absichtlich habe ich bisher von einem psychopathischen Zustand nicht ausführlich gesprochen, der verhältnismäßig häufig vorkommt, aber doch anders behandelt werden muß als die eigentlichen Psychosen: ich meine die verhältnismäßig häufige zerebrale Neurasthenie, die ich schon bei den Dämmerzuständen erwähnt habe.

Ich habe dort schon die Gründe angeführt, weshalb ich viele Dämmerzustände für neurasthenisch halte, die von anderen als hysterisch aufgefaßt werden, und ich nehme dasselbe von anderen nervösen Krankheitssymptomen an. Bei der zerebralen Neurasthenie wiegen psychische Symptome außerordentlich vor, und deshalb will ich sie auch wegen ihrer Häufigkeit an dieser Stelle besprechen. Mitunter entwickelt sie sich chronisch, in anderen Fällen tritt sie in der Form eines ganz plötzlichen Zusammenbruchs auf. Die Einwirkung kann chronischer Natur gewesen sein, der Zusammenbruch erfolgt akut. In anderen Fällen kann auch ein besonders starkes Erlebnis zu diesem Zusammenbruch führen. Er kann z. B. durch das Einschlagen einer schweren Granate, durch eine Minenexplosion und ähnliche Insulte geschehen. In beiden Fällen ist anzunehmen, daß molekuläre Störungen im Gehirn eintreten, das eine Mal durch eine chronische Erschöpfung, die in den bereits mehrfach erwähnten Schädlichkeiten besonders des Frontdienstes ihre Ursache hat, das andere Mal durch ein plötzliches Erlebnis. Man nennt solche Fälle oft Nervenschock. Ein Offizier, der von solchen Fällen hörte und mit mir darüber sprach, meinte allerdings: Nervenschock gibt's nicht, Nervenschock ist Schwindel. So wenig wir als Ärzte diese Ansicht zu der unseren machen werden, wenn wir unter Nervenschock einen

psychischen neurasthenischen Zusammenbruch verstehen, so sehr hat mich die Äußerung des Offiziers erfreut. Ein schwaches Nervensystem, bei dem der betreffende willenlos ist, erscheint ihm mit Recht als unmännlich, und es verträgt sich nach der Auffassung des Offiziers ein solches Nervensystem nicht mit dem Tragen der Offiziersuniform. Der Träger soll ein Mann mit gesundem Nervensystem sein, und deshalb wollen wir als Ärzte diese Äußerung, wenn sie auch objektiv nicht richtig ist, nicht auf die Goldwage legen. Immerhin ist der Nervenschock eine verhältnismäßig häufige Affektion im Felde. Die psychischen Symptome sind dabei viel häufiger depressiver Natur und zeigen selten die Erregungsform. Man sieht eine mehr oder weniger ausgeprägte Abulie. Die Kranken sind keiner starken Anstrengung mehr fähig, Weinen tritt gar nicht so selten auf, in schwächeren Fällen eine gewisse Rührseligkeit. Die Willenstätigkeit kann soweit niederliegen, daß die Betreffenden bettlägerig werden und nur mit flüsternder Stimme sprechen.

Ich habe schon bei verschiedenen Gelegenheiten erwähnt, daß der Krieg nicht als die Ursache, sondern höchstens als das auslösende Moment bei bestimmten Erkrankungen angesehen werden kann. Die Befragung der Patienten, bei denen eine Anamnese aufzunehmen möglich war, ergibt, daß die erbliche Belastung eine große Rolle spielt, und daß viele bereits früher Krankheitssymptome gezeigt haben. Letzteres gilt auch für viele Fälle von Dämmerzuständen, und die zerebrale Neurasthenie im allgemeinen. Immerhin halte ich es für sicher, daß auch ein widerstandsfähiges und gesundes Nervensystem durch die Einflüsse des heutigen Krieges schwer erkranken kann, ohne daß eine nachweisbare Läsion erfolgt. Besonders glaube ich, daß Hysterie und schwere mit psychischen Erscheinungen einhergehende zerebrale Neurasthemie, auch ohne erbliche Belastung und ohne frühere Krankheitserscheinungen durch die Schädlichkeiten des Krieges allein herbeigeführt werden können. Ich halte es sogar für möglich, daß in dieser Beziehung eine Änderung bisheriger Anschauungen und eine schärfere Bewertung äußerer Einflüsse bei der Entstehung dieser Krankheiten eintreten wird.

Ich habe von den zerebralen Neurasthenikern gesprochen, und ich möchte hier bemerken, daß es selbstverständlich nicht notwendig ist, sie in Irrenanstalten zu bringen. Für die zerebrale Neurasthenie ist es aber wünschenswert, den Betreffenden eine Zeitlang Ruhe zu geben. Die Frage, ob dies am besten in der Heimat oder im Etappengebiet geschieht, ist nicht so einfach. In der Heimat findet leicht eine gewisse Verweichlichung statt, andererseits sind im Etappengebiet meist nicht die geeigneten Unterkunftsanstalten vorhanden. Die großen Lazarette sind zu unruhig, besondere Anstalten für solche Kranke gibt es nicht. Es kommt hinzu, daß der Anblick von zerebralen Neurasthenikern auf andere Soldaten nicht günstig wirkt, besonders wenn es sich um neurasthenische Offiziere handelt. Es wäre deshalb wünschenswert, daß es für zerebrale Neurastheniker nur zu zeitweisem Ausruhen und gleichzeitiger Behandlung besondere Orte in der Etappe gäbe, wo sie möglichst von sonstigem Militär isoliert sind. Sei es nun, daß man sie in der Etappe, sei es, daß man sie im Heimatsgebiet behandelt, mir scheint es heute schon besonders wichtig, auf den Punkt hinzuweisen, der sich auf solche zerebralen Neurastheniker aber auch auf Hysteriker bezieht: die geeignete psychische Behandlung. Diese liegt im Interesse der Betreffenden, und es sind mir Fälle mitgeteilt worden, wo solche Neurastheniker, die vollkommen zusammengebrochen waren, unter dem Einflusse der Ruhe, aber auch des guten Zuspruches durch den Arzt, den Appell an das Ehr- und Pflichtgefühl wieder so weit hergestellt wurden, daß sie ihren alten Dienst versehen konnten. Der Soldat muß selbst wissen, daß die Uniform sich mit Nervenzusammenbruch nicht verträgt. Selbstverständlich ist neben der psychischen Behandlung die somatische von allergrößter Bedeutung. Der Patient muß gut genährt werden, und was das Wichtigste ist, eine Zeitlang ruhig leben. Eine Fortzüchtung der Neurasthenie ist sehr stark zu befürchten, wenn die Kranken nicht möglichst bald in geeignete Behandlung kommen oder wenn sie verweichlicht werden. Man kann sonst durchaus erwarten, daß die Betreffenden ihr ganzes Leben hindurch an den Folgen des Krieges zu leiden haben, während sie bei guter psychischer und somatischer Behandlung in verhältnismäßig kurzer Zeit wieder zu gesunden Menschen werden. Es ist diese Frage noch aus einem anderen Grunde wichtig. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß der Krieg viel Dienstbeschädigungsansprüche nach sich ziehen wird. So notwendig es auch ist, daß wir diejenigen, die in der Stunde der Gefahr mit ihrem Leben unser Reich verteidigt haben, später für Gesundheitsschädigungen in reichlicher Weise schadlos halten und nicht den Dank vergessen, den wir ihnen schulden, ebenso notwendig wird es sein, daß man sie nicht erst, um dieses Wort zu gebrauchen, in einen Rentenkampf drängt, daß man vielmehr prophylaktisch schon jetzt an ihrer vollen Wiederherstellung mitwirkt. Einen Hinweis hierauf sollen die voraufgehenden Ausführungen enthalten.

Ich möchte zum Schluß meine Erfahrungen in einige Sätze zusammenfassen:

1. Psychosen sind auf dem westlichen Kriegsschauplatz bisher nicht in großer Zahl aufgetreten.

2. Alkoholische Geistesstörungen, desgleichen reine Imbezillität, sind in ganz besonders geringer Zahl aufgetreten.

3. Manche Geisteskrankheiten, besonders posttyphöse, hängen nur mittelbar mit dem Kriege zusammen.

4. Die meisten anderen Krankheiten sind durch



den Krieg höchstens beschleunigt, nicht aber hervorgerufen worden.

5. Schwere psychische Symptome neurasthenischer oder hysterischer Natur kommen auch ohne erbliche Belastung und ohne frühere Neurasthenie oder Hysterie vor.

6. Erkrankungen der letzteren Art behandle man so schnell als möglich, um das Chronischwerden zu verhindern, sei es in der Heimat sei es in der Etappe. Und zwar lege man auf die psychische Behandlung einen besonderen Wert.

7. Psychisch Erkrankte werden am besten so schnell als möglich in Anstalten des Heimatsgebietes geschafft. Am geeignetsten zum Transport sind die Kraftwagen, gegebenenfalls auch besondere Abteile in Lazarettzügen. Besondere Bewachung beim Heimtransport ist nötig.

Ich habe im vorhergehenden, soweit es bisher möglich war Feststellungen zu treffen, darauf hingewiesen, daß Psychosen bei den deutschen Soldaten anscheinend nur in geringer Zahl vorgekommen sind. Meine Beobachtungen stehen im Einklang mit denen anderer Forscher. Im Anschluß an das von mir beobachtete, will ich noch auf einen anderen Punkt hinweisen.

Ebenso wie es außer der Psyche des einzelnen eine Massenseele gibt, die sich nicht nur aus den Einzelseelen zusammensetzt, gibt es außer der Psychose des Individuums auch Massenpsychosen. Ebenso wie die individuelle Psychose nicht scharf getrennt ist von dem Zustande der Geistesgesundheit, vielmehr ein Grenzgebiet besteht, so liegt es auch mit der Gesundheit und Krankheit der Massenseele. Herr Bonhoeffer hat bereits in seinem Vortrag auf Erscheinungen hingewiesen, die man als an die Massenpsychose grenzend betrachten kann. Er erwähnte das Goldautomobil bei Beginn des Krieges. Ähnliche Erscheinungen können Sie aber immer wieder von Zeit zu Zeit beobachten.

Ich habe auf meiner Studienreise auch dieser Frage Beachtung geschenkt, und ich kann Ihnen erklären, daß je näher man zur Front kommt, um so weniger solche Erscheinungen der Massenpsychose auftreten. Je mehr man sich aber wieder von der Front entfernt, um so mehr wird man, besonders wenn man den hintersten Teil der Etappe überschritten hat, an die berüchtigte hysterische Lügenecke erinnert, die im Sommer an einer Ecke des Kurfürstendamms entstand. Auch beim einzelnen Soldaten zeigt sich die Erscheinung, die an die Massenpsychose erinnert, aber sie bleibt auf das Individuum beschränkt. Man kann bei Verwundeten, auch bei anderen, die gesund aus der Front zurückkehren, und endlich bei gefangenen Feinden fast immer beobachten, daß jeder erzählt, sein Truppenteil sei in dem und dem Gefecht vollkommen aufgerieben worden. Bald sind von 500 nur 200, bald nur 30 Mann zurückgekehrt. Ein Senegalneger erzählte mir, sein Bataillon sei bis auf den letzten Mann vernichtet worden. Soweit unsere Soldaten in Betracht kommen, beeinflussen diese Übertreibungen aber immer nur das Individuum. Ich halte es für ein vortreffliches Zeichen, daß solche Märchen wie in der Heimat, dort gar nicht erzählt, viel weniger geglaubt werden. Man kann sich kaum vorstellen, wie wenig sich, wenn ich so sagen kann, unsere Soldaten vorn an der Front mit dem Krieg im allgemeinen beschäftigen. Sie freuen sich, wenn sie an eine Stelle kommen, wo es offizielle Mitteilungen gibt und diese Gutes bringen. Als in Ostende an der Tafel der Kommandantur angeschlagen war, daß 40 000 Russen gefangen genommen worden seien, da freuten sich alle. Ich war in der Nähe des Argonnerwaldes, als die Trauerbotschaft von dem Untergange unserer Kreuzerflotte bei Südamerika offiziell mitgeteilt wurde. Unsere Soldaten lasen die Nachricht, sie beklagten den Verlust, aber niemand verfiel in jenen Paroxysmus, der vielen Heimgebliebenen bei solcher Kunde nicht fremd ist. Und wenn 8 Tage oder 14 Tage hindurch nichts Besonderes mitgeteilt wird, so sind unsere draußen befindlichen Soldaten trotzdem guten Mutes. Wenn man von hier auf den Kriegsschauplatz kommt, so ist es geradezu erstaunlich, den Gegensatz zu sehen. Da rennt keiner nach den neuesten Nachrichten. Jeder denkt an seine Pflicht und tut, was ihm aufgegeben ist. Die Ärzte gehen in die Lazarette, erzählen sich aber keine Märchen. Die Soldaten, Mannschaften sowohl wie Offiziere, trinken hinten in der Etappe wohl mal ein Glas Bier; wenn sie weiter vorn sind, gibt es für sie nur strammen Dienst und Pflichterfüllung. Solche Erscheinungen der Massenpsychose, wie wir sie hier gesehen haben, gibt es im Felde nicht. Als ich in Frankreich war, wurde mitgeteilt, daß man in einem Automobil Spione vermutete. Ruhig, wie es ihnen vorgeschrieben war, hielten unsere Landsturmleute jeden Kraftwagen an, auch den, in dem ich mit dem Oberpostdirektor damals fuhr, aber solche Aufregung der Soldaten, wie sie sich hier auch bei der Bevölkerung in ähnlichen Fällen zeigte, bestand dort nicht. Und das, meine Herren, ist vielleicht für den hervorragenden Seelenzustand unseres Heeres eine der erfreulichsten Erscheinungen, daß ganz abgesehen von dem, was ich über Psychosen der einzelnen gesagt habe, auch die Massenpsyche durch und durch gesund ist. Ich halte diesen Punkt für noch wichtiger als die Frage, ob einige Soldaten mehr oder weniger geisteskrank werden. Wenn man aber beides vereint trifft, einen guten psychischen Gesundheitszustand der einzelnen und eine gesunde Seele im ganzen Heere, so können wir uns dessen doppelt freuen und voll Vertrauen in die Zukunft sehen.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. **Aus der inneren Medizin.** In einer Arbeit über Blutlymphocytose als Zeichen konstitutioneller Störung bei chronischen Magen-Darmkrankheiten (Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 28 Heft 3) bringt Kaufmann Material zur Frage der Diathesen. In der Darstellung der Verdauungskrankheiten beherrscht gegenwärtig allzusehr das lokale anatomische Bild die Vorstellungen vom Krankheitsprozeß. Das Primäre in der Entwicklung der pathologischen Vorgänge sind aber wohl die Störungen der Funktion, die ihrerseits mit chronischen Reizzuständen im Vagus und Sympathikusgebiet in Beziehung gebracht werden. Diese Störungen im visceralen Nervensystem gehen außerdem parallel mit Anomalien der inneren Sekretion, besonders der Schilddrüse; da bei dysthyreogenen Zuständen in der Lymphocytose ein wichtiges diagnostisches Kennzeichen gesehen wird, untersuchte K. bei 140 Fällen chronischer Verdauungskrankheiten das Blutbild und fand 90 mal eine Vermehrung der Lymphocyten. Er sieht nicht, wie Kocher, diese Veränderung des Blutbildes als eine Folge der inneren Sekretion an, sondern faßt sie als Zeichen einer konstitutionellen Störung auf, wie sie unter verschiedenen Namen beschrieben wurde, so als Lymphatismus, Status hypoplasticus, Morbus asthenicus, Infantilismus; und Menschen mit dieser Konstitutionsanomalie haben eine besondere Anlage, Störungen der Blutdrüsen zu entwickeln. In seinem Material fand K. oft Zeichen von Schilddrüseninsuffizienz: verlangsamten Stoffwechsel und Zirkulation, kalte Extremitäten, niedrigen Blutdruck, schmerzhafte Schwellungen in Gelenken und Muskeln, schwulstige trockene Haut, Schleimhautschwellungen, depressive Zustände, Leberkongestion mit Neigung zu biliösen Anfällen, zu Kopfschmerzen, und am Magen-Darmkanal atonische Zustände; bei Vagotonie sah er Steigerung der Saftsekretion, Tendenz zu Muskelspasmen und Geschwürsbildung. Bei vielen Patienten fand sich eine atrophische Schilddrüse, die eine Palpation der Trachealringe bis hinter das Sternum erlaubte, und der Erfolg einer Schilddrüsenverfütterung bestätigte die Auffassung eines Hypothyreoidismus als Ursache. Es muß also die Konstitutionsanomalie bei der Behandlung chronischer Magen-Darmkrankheiten, besonders des Magengeschwürs, volle Berücksichtigung finden. Ebenso wie wir bei Epilepsie und bei Tuberkulose eine lange fortgesetzte Behandlung des Allgemeinzustandes verlangen, müssen wir die Lebensweise dieser Patienten ihrer konstitutionellen Eigenart entsprechend regulieren. Rezidive hängen nicht von der speziellen Form, z. B. der Ulkuskur oder von chirurgischer Technik ab, sondern davon, ob die Patienten längere Zeit hygienische und diätetische Vorschriften befolgen können und wollen, welche ihren Gesamtzustand, auch ihre Psyche, ihre Arbeit, ihre Gewohnheiten berücksichtigen.

Nach Hohlweg (Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 28 H. 3) entsprechen die neueren Methoden auf dem Gebiete der funktionellen Nierenprüfung deshalb nicht immer allen Ansprüchen, weil der Ausfall der einzelnen Untersuchungen uns immer nur die Leistung einer Teilfunktion der Niere anzeigt. Namentlich der Chirurg will aber eine Vorstellung von der Gesamtleistungsfähigkeit, von der Reservekraft der Nieren haben; er muß wissen, ob nach Entfernung der einen Niere die andere imstande sein wird, alle harnfähigen Stoffe aus dem Körper zu entfernen. Die Größe des Reststickstoffs ist als Maßstab zur Beurteilung der Nierenfunktion und als Anhaltspunkt für die Prognose besonders deshalb geeignet, weil sie von extrarenalen Momenten so gut als völlig unabhängig ist, und weil ihr Anstieg tatsächlich als eine für die Niereninsuffizienz spezifische Erscheinung aufgefaßt werden muß. H. hat daher die Bestimmung des Reststickstoffs im Blut als Methode zur Prüfung der Nierenfunktion mit Erfolg auch für die chirurgischen renalen Erkrankungen herangezogen, die Methode selbst erfordert den großen Apparat eines Laboratoriums. Rein einseitige Erkrankungen führen nicht zu einer Erhöhung des Rest-N; ein normaler Wert beweist also, daß wenigstens eine voll funktionstüchtige Niere vorhanden ist. In der ersten Zeit nach der Exstirpation einer Niere steigt der Rest-N an, geht aber in 4—6 Wochen auf seinen früheren Wert zurück, wenn die zurückgebliebene völlig gesund ist. Werte von 100 mg Rest-N in 100 ccm Serum verbieten unbedingt eine Nephrektomie, da sie schwere irreparable Erkrankung beider Nieren anzeigen.

Eppinger und Heß haben seinerzeit die Ergebnisse der experimentellen Pharmakologie auf das Krankenbett übertragen und dadurch einen Einblick in das Gebiet der Organneurosen ermöglicht; freilich hat sich der von ihnen formulierte strenge Antagonismus zwischen Vagotonie und Sympathikotonie klinisch nicht aufrecht erhalten lassen. Lehmann wirft nun die Frage auf: „Was leistet die pharmakologische Prüfung in der Diagnostik der Störungen im vegetativen Nervensystem" (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 81 I. u. II. Heft). Er prüfte bei 200 Personen, teils Gesunden und Kranken der verschiedensten Art ohne solche Störungen teils bei Patienten mit den bekannten Stigmata, wie sie auf die Verabreichung der aus-

lösenden Pharmaka reagieren. Injiziert wurden als Vagusreizer $^3/_4$—1 cg Pilokarpin, als Vaguslähmer 1 mg Atropin und als Sympathikusreizer $^3/_4$—1 mg Adrenalin. Die Untersuchungen erweisen, daß der von Eppinger und Heß aufgestellte Antagonismus nicht existiert; Adrenalinempfindliche zeigen in 95 Proz. sehr starke Pilokarpinreaktion, und andererseits reagieren auf Pilokarpin völlig unempfindliche Individuen sehr selten auf Adrenalin. Vielmehr handelt es sich um eine gleichartige, abnorme Reizbarkeit für die angewandten Gifte im ganzen vegetativen Nervensystem. Der positive oder negative Ausfall der pharmakologischen Prüfung ist aber auch durchaus nicht immer ein sicherer Beweis für oder gegen Störungen im vegetativen System. Fällen mit Supersekretion, Superacidität und starker Pilokarpinreaktion stehen Fälle mit denselben oder schwereren Symptomen gegenüber, die nur eine schwache Reaktion aufweisen; Individuen, die ganz enorm stark pharmakologisch reagieren, lassen klinisch jede Störung im vegetativen Nervensystem vermissen. Unübersehbar ist, wie weit die Wechselbeziehungen zwischen Sympathikus und Vagus auch noch durch die Drüsen mit innerer Sekretion kompliziert werden. Therapeutisch ist zu bemerken, daß Atropin oft trotz deutlicher Vagusstigmata und sehr starker Pilokarpinwirkung versagt; in manchen Fällen nützt es aber so prompt, daß ein Versuch mit einer lange fortgesetzten und energischen Atropinkur zu empfehlen ist. Jedenfalls bedarf die von Eppinger und Heß aufgestellte Lehre der Vagotonie noch mancher Berichtigung und Erklärung. i. V.: Rosenthal-Berlin.

---

2. Aus der Chirurgie. Über „Gallenpleuritis bei transpleuraler Leberverletzung" berichtet von Gaza in der „Berl. klin. Wochenschr." Nr. 16. Leberverletzungen durch Schuß oder Stich führen nicht ganz selten durch das Entstehen einer inneren Gallenfistel zu einem galligen Erguß in die Bauchhöhle. Vor kurzem beschrieb Landau einen solchen Fall und bezeichnete das so entstandene charakteristische Krankheitsbild als Cholaskos. Unter bestimmten Bedingungen kann es nun infolge der nahen anatomischen Beziehungen der Leber und Lunge auch zu einer Kommunikation der Gallengänge mit der Pleurahöhle kommen. Der Schuß- oder Stichkanal muß dabei natürlich durch Pleura und Zwerchfell gehen. In den vom Verf. beobachteten Falle saß der Einschuß neben der Mamille im 4. Interkostalraum, der Ausschuß hinten im 10. Interkostalraum, entsprechend dem Sinus pleurae. Unmittelbar nach der aus 350 m Entfernung erfolgenden Verwundung hatte der betreffende Soldat keine besondere Schmerzen und konnte zurückgehen. In den nächsten 3 Tagen entwickelte sich starke Atemnot, Angstgefühl und Schwäche. Bei der Aufnahme im Feldlazarett war der Puls klein, unregelmäßig, flatternd, die Frequenz betrug 140. Die Atmung war sehr beschleunigt, das Gesicht blaß und cyanotisch, P. saß dauernd im Bett, um Luft zu bekommen. Über der rechten Brustseite bestand absolute Dämpfung. Das Atmungsgeräusch war aufgehoben, bzw. in den oberen Partien des Thorax stark abgeschwächt. Das Herz war etwas nach links, die Leber einige Querfinger nach unten verdrängt. Bei der sofort vorgenommenen Punktion der Pleura entleerte sich eine seröse, dunkelbräunliche, leicht opake Flüssigkeit, in der durch chemische Untersuchung Gallenfarbstoff nachgewiesen wurde. Bei einem kräftigen Hustenstoß des Patienten flossen aus der etwa zweimarkstückgroßen Ausschußöffnung, aus der vorher schon eine Gazetamponade herausgezogen war, plötzlich sehr reichliche Mengen der eben geschilderten Flüssigkeit ab. Die Sekretion war so stark, daß trotz dicken Gaze-Watteverbandes Laken und Matratze noch am gleichen Tage völlig durchnäßt waren. Die sich aus der Ausschußöffnung entleerende Flüßigkeit nahm in den nächsten Tagen eine deutlich gelb-gallige Farbe an, war dabei aber sehr dünnflüssig und außerordentlich reichlich. Da sich in den nächsten zwei Wochen leichte Temperaturen einstellten, und die Sekretion einen eitrigen Charakter annahm, wurde die 10. durch den Schuß zersplitterte Rippe in Narkose reseziert. In den Weichteilen fand sich eine phlegmonöse Eiterung. Die Pleurahöhle selbst war mit der erwähnten serös bräunlichen, mit Fibrinflocken vermengten Flüssigkeit gefüllt, die Pleura des Zwerchfells war teils glatt, teils mit weißen, gelatinösen, gallig tingierten Belägen überzogen. Von der Zwerchfellkuppel aus konnte man die Leberfistel sondieren, neben der Bleisonde entleerte sich Galle. Nach anfänglich großer Hinfälligkeit und Herzschwäche erholte sich Patient allmählich und geht anscheinend seiner völligen Genesung entgegen. — Bemerkenswert an den Fall ist die außerordentliche Schwere des Krankheitsbildes. Verf. ist der Ansicht, daß diese außer durch die Resorption der gallensauren Salze vor allem durch die starke chemische Entzündung zu erklären ist, in welche die Pleurahöhle durch den Reiz der Galle versetzt wurde. Infolge der enormen Exsudation des Pleuraepithels war es anfangs zu sehr bedrohlichen Verdrängungserscheinungen des Herzens und des Mediastinums gekommen.

Die Frage nach dem Werte der therapeutischen Anwendung von Tuberkulinen zur Behandlung chirurgischer Tuberkulose wird noch immer recht verschieden beantwortet. Von den vorhandenen Präparaten erfreut sich das Tuberkulin Rosenbach in den letzten Jahren noch der meisten Wertschätzung. Hakenbruch teilt in der „Deutsch. med. Wochenschr." Nr. 17 seine auf 4 Jahre sich erstreckenden „Erfahrungen bei Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit Tuberkulin Rosenbach" mit. Zur Sicherstellung der Diagnose in einzelnen zweifelhaften Fällen wurden

zur Injektion Dosen von 0,1—0,5 T. R. benutzt. Die Kranken wurden nur dann der Behandlung unterworfen, wenn augenfällige lokale und allgemeine Reaktionen auftraten. Im ersten Jahre der Anwendung des Präparates ließ Verf. die Injektionen fernab vom Krankheitsherde machen. Da sich diese als unschädlich erwiesen, und das Allgemeinbefinden wie auch der Wundverlauf sehr günstig beeinflußt wurden, wurde in den Krankheitsherd selbst, resp. in dessen unmittelbare Nähe injiziert. Neben den Tuberkulininjektionen kamen auch die üblichen chirurgischen Maßnahmen, sowie Hyperämie, Sonnenbehandlung und Verabreichung von Jodsalzen zur Anwendung. Die Technik der Injektion ist sehr einfach, die Flüssigkeit wird direkt aus der fertig von der Firma Kalle & Co. gelieferten Fläschchen angesaugt und nach Desinfektion der Haut injiziert. Meist wurde mit der Dose von 0,1 cm, bei ganz schwächlichen Patienten mit noch weniger begonnen. Je nach dem Ausfall der Reaktion wurde die Dose dann um 0,1 vergrößert, stets wurde erst das vollständige Abklingen der lokalen und der Fernerscheinungen abgewartet. Allmählich stieg man mit den Dosen im Laufe der nächsten Tage und Wochen bis auf 1,0, in einigen Fällen bis zu 2,0 und 3,0. Auf diese Weise wurden bei einzelnen Patienten Mengen von einigen bis zu 50 ccm verbraucht gemäß der über viele Monate sich erstreckenden, zum Teil ambulant durchgeführten Behandlung. H. hat 81 einwandsfreie Fälle von Tuberkulose auf diese Weise behandelt und den Eindruck gewonnen, daß keins der sonst üblichen Mittel in so außerordentlich günstiger Weise sowohl das Allgemeinbefinden der tuberkulös Erkrankten als auch den Erkrankungsherd selbst in heilendem Sinne beeinflußt hat. Die behandelten Fälle betrafen Drüsen, Weichteil und Knochentuberkulosen; eine Anzahl schöner Heilungen bei schweren Tuberkulosen werden ausführlicher mitgeteilt. Das Allgemeinbefinden dieser meist elenden Patienten besserte sich schon nach Ablauf der nach den ersten Injektionen auftretenden Erscheinungen sichtlich, während sich gleichzeitig die bestehende Schmerzhaftigkeit der tuberkulösen Affektionen erheblich verringerte und die Sekretion aus vorhandenen Fisteln langsam versiegte. Auch bei den trockenen Tuberkulosen des Schultergelenkes war der Erfolg des in die Umgebung injizierten Tuberkulins in mehreren Fällen sehr eklatant. Die Gelenke wurden schmerzfrei und aktiv wieder gebrauchsfähig, während sich gleichzeitig das Allgemeinbefinden schnell besserte. Unter 81 Patienten mit chirurgischer Tuberkulose ereigneten sich 4 Todesfälle; dieser ungünstige Ausgang trat in allen Fällen mehr oder weniger lange Zeit nach der Entlassung aus dem Krankenhaus auf. Einen besonderen Wert mißt Verf. dem T. R. auch zur Diagnose versteckter Tuberkuloseerkrankungen bei. Er führt 2 Fälle unklarer Bauchaffektionen an, bei denen nach Injektion des Mittels neben den lokalen Entzündungserscheinungen am Orte der Applikation jedesmal eine starke Exazerbation der Schmerzen im Abdomen einsetzte. Beide wurden durch Tuberkulininjektionen ganz außerordentlich gebessert, resp. geheilt. Verf. kommt zu dem Schluß, daß das T. R. in vorsichtig gesteigerter Dosis bei monatelanger Anwendung unter gleichzeitiger Benützung der sonst üblichen Mittel wohl imstande ist, chirurgische Tuberkulose zur Ausheilung zu bringen.

„Die Verwendung von Silberplättchen in der Chirurgie" betitelt sich ein Aufsatz von Lexer im „Zentralbl. f. Chirurgie" Nr. 14. Zur Bedeckung von frischen, genähten oder mit Epidermis transplantierten Wunden benützt Halstead seit 20 Jahren sehr feine Silberplättchen. Die genähten Wunden heilen nach seinen Angaben mit einer kaum sichtbaren Narbe, und Epidermistransplantationen so sicher, daß ein Verbandwechsel vor 10 Tagen oder länger nicht nötig ist. Diese guten klinischen Resultate sind nach experimentellen Untersuchungen auf die bekannte antibakterielle Wirkung des Silbers zurückzuführen. In Deutschland hat die Methode bisher noch keine Nachahmung gefunden. L. hat sich derselben bei plastischen Operationen im Gesicht bedient, in der Hoffnung, dadurch besonders feine Narben zu erzielen. Er ließ Silberplättchen von 10 : 10 cm in einem kleinen, aus dünnem Papier bestehenden Hefte derart zwischen die einzelnen Seiten legen, daß jedes Plättchen selbst eine lose Papierunterlage hat, mit der es entnommen wird. Nachdem die Wunde von anhaftendem Blute befreit ist, wird aus dem trocken sterilisierten Hefte das Silberplättchen mit Hilfe des losen Papieres auf die Haut gedrückt. So ist die Nahtlinie und die ganze Umgebung versilbert, darüber kommt ein aseptischer Verband. Beim Verbandwechsel fällt auf, daß die Nahtlinie, selbst wenn die Nähte unter Gipsverbänden 3 Wochen liegen bleiben, trocken bleiben und nirgendwo, aseptische Wunden natürlich vorausgesetzt, eine Nahtstichentzündung auftritt. Die Narben waren auffällig fein und glatt, die Stiche bei Verwendung feiner Nähte kaum zu sehen. Dieser Effekt wird dadurch erzielt, daß die Narbe schon nach 3—4 Tagen mit frischer Epidermis überzogen ist. Am 5. Tage werden die Nähte entfernt und eine nochmalige Bedeckung mit Silber vorgenommen. Selbst die leicht eiternden Nähte in der Nähe der Gesichtsöffnungen bleiben durchweg trocken und ohne Entzündung. Auch bei Epidermistransplantationen konnte Verf. Halstead's gute Erfahrungen bestätigen. Die Läppchen waren nach einer Woche unter Bedeckung mit Silberplättchen und steriler Gaze vollkommen fest eingeheilt. Endlich benützt L. das Verfahren auch zur Behandlung von granulierenden Wunden. Gute Granulationen überhäuten sich selbständig vom Rande her und werden flacher, bei unreinen Granulationen mit starker Sekretion tritt unter den dünnen durchlässigen Silberplättchen verhältnismäßig rasch eine Reinigung ein.

Die Wirkung soll darauf beruhen, daß das Silber sich im Eiter in feine Stückchen auflöst und sich mit der im Gewebe unter dem Einfluß der Bakterien frei werdenden Milchsäure zu milchsaurem Silber verbindet, dem nach Credé antiseptische Eigenschaften zukommen. Verf. wünscht dem Verfahren eine weite Verbreitung namentlich bei plastischen Operationen im Gesicht, bei Nähten unter Gipsverbänden, bei Epidermistransplantationen und zur Überhäutung schlechter Granulationen. Da die Verbände durchweg längere Zeit als gewöhnlich liegen bleiben können, bedeutet die Methode auch eine Ersparnis an Verbandstoff, Verf. wendet sie deshalb auch im Lazarett ausgiebig an. i. V.: Salomon-Berlin.

---

3. **Aus dem Gebiete der Geburtshilfe und Frauenleiden.** Über die Behandlung des Uteruskrebses mit Radium und Röntgenstrahlen sind in den letzten Monaten mehrere sehr beachtenswerte Arbeiten erschienen, auf welche ich bei der aktuellen Bedeutung dieser Behandlungsart etwas ausführlicher eingehen möchte. Von ganz hervorragender Bedeutung scheinen mir die Mitteilungen von M. Hofmeier zu sein: Zur Frage der ausschließlichen Strahlenbehandlung operierbarer Uteruskarzinome (Zentralbl. f. Gynäkologie 1915 Nr. 1). H. sagt: „Bei dem großen Interesse und der großen praktischen Bedeutung, welche der Frage von der Berechtigung der ausschließlichen Strahlenbehandlung von sog. Anfangsfällen von Karzinom des Uterus zukommt, ist es vorläufig noch durchaus notwendig, die einzelnen gut beobachteten Fälle bekannt zu geben. Aber nicht nur die eventuellen Erfolge, soweit sie sich nach einigen Wochen oder Monaten beurteilen lassen, sollen mitgeteilt werden, sondern auch die Mißerfolge. Denn die letzten wiegen sehr schwer, und erst vielfache Erfahrung wird uns lehren müssen, ob dieselben nicht doch häufiger sind und worin die Ursache zu suchen ist. Im folgenden soll daher ein solcher, für mich sehr betrübender Mißerfolg mitgeteilt sein. Es handelte sich um eine Frau von 29 Jahren, welche seit 4 Wochen nach der Kohabitation Abgang von etwas Blut bemerkt. Scheide normal, Portio ziemlich hoch, völlig beweglich; die hintere Lippe verdickt, derb infiltriert und oberflächlich etwas ulzeriert, vielleicht in Größe eines 5—10Pfennigstückes; die vordere Lippe ist vollkommen normal, Uterus mäßig groß, leicht antevertiert und gut beweglich; die ganze Umgebung vollkommen frei. Zur Sicherung der Diagnose und zum Zweck des späteren Vergleichs Exzision eines Stückchens aus dem Geschwür. Diagnose: Drüsenkarzinom. Es handelt sich also im ganzen um einen Fall von Frühstadium des Karzinoms, wie wir es selten zu sehen bekommen, leider allerdings bei einer Frau unter 30 Jahren. Ich habe mich bisher immer ablehnend dagegen ausgesprochen, daß man gut operable Fälle nach den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen nur mit Strahlen behandle. Aber schließlich schien mir dies ein für eine objektive Beobachtung sehr günstiger Fall, und es schien mir bei sicherer Kontrolle auch wohl zu wagen, da die Krankheit augenscheinlich noch im Anfang war. So beschloß ich zunächst eine ausschließliche Behandlung mit Radium (welches mir damals allein zur Verfügung stand) und einigen Röntgenstrahlungen. Das angewendete Präparat stammte von der Radiogengesellschaft, enthielt 50 mg Radiumbromid, war von einer ganz dünnen Silberkapsel umgeben und mit einer $1^1/_2$ mm dicken Messingkapsel gefiltert. Im Laufe von 17 Tagen erhielt Patient im ganzen 2000 mg-Stunden Radium und 250 X Röntgenstrahlen. Bei der vorläufigen Entlassung schien uns der Geschwürsrand etwas eingerollt, leicht speckig belegt; zum Vergleich wurde noch ein Stückchen ausgeschnitten und histologisch untersucht. Auch hierbei schienen die vielfach beschriebenen Zerfallserscheinungen an den Karzinomzellen deutlich ausgesprochen. Als Patientin zur weiteren Behandlung nach 2—3 Wochen wiederkam, machte sie zunächst einen besseren Eindruck, hatte an Gewicht 5 Pfund zugenommen. An der Außenfläche der Portio erschien außer einer Verdickung zunächst nichts Besonderes; der äußere Muttermund schien aber stark zu klaffen, und von hier drang der Finger in eine etwa $1^1/_2$ cm tiefe Höhle mit rauher Wandung ein, die neben dem Cervicalkanal in der Substanz der Lippe sich befand. Es konnte hiernach also gar kein Zweifel sein, daß trotz scheinbarer, äußerlicher Besserung das Karzinom in der kurzen Zeit relativ schnell in die Tiefe gedrungen war. Ich glaubte ein weiteres Hinausschieben der Operation nicht mehr verantworten zu können und hielt auch bei dem relativ immer noch kleinen Herd und den sonst sehr günstigen Operationsverhältnissen eine ausgedehnte vaginale Operation für genügend. Die Operation wurde sehr weitgehend unter Freilegung der Ureteren ausgeführt und verlief völlig ungestört; Entlassung nach 14 Tagen nach nochmaliger vorheriger Radiumanwendung. Als die Patientin nun nach 4 Wochen zur weiteren Radiumbehandlung wiederkam, klagte sie über heftige Kreuzschmerzen und ausstrahlende Schmerzen im linken Oberschenkel. Die Operationsnarben waren glatt; nur im linken Narbenwinkel fühlte man einen walnußgroßen, mit der Beckenwand verschmolzenen Knoten. Weitere Behandlung mit 2650 mg-Stunden Radium, Aspirin; nach weiteren 14 Tagen abermals 2400 mg-Stunden Radium. Bei der inneren Untersuchung erscheint jetzt der ganze obere Teil der Scheide von einer derben Infiltration umgeben; ebenso erscheint vom Rektum aus das ganze Bindegewebe infiltriert und hart. Ende September nochmalige Aufnahme und Bestrahlung mit Röntgenstrahlen. Der Befund und die Schmerzen sind ziemlich die gleichen, das Allgemeinbefinden ist nicht gut. Summa der angewandten Milligrammstunden Radium 10000 und 2630 X Röntgen-

strahlen. Es ist also mit anderen Worten in diesem für einen operativen Erfolg sehr günstig liegenden Falle von Portiokarzinom durch einen 6 wöchigen Versuch, die Krankheit durch Radium allein zu heilen, ein höchst unliebsames Fortschreiten des Krankheitsprozesses in die Tiefe beobachtet worden und dann nach der scheinbar immer noch sehr günstigen Operation bereits in den nächsten 4 Wochen ein Beckenbindegewebsrezidiv gefolgt, wie man es sonst in diesen Fällen in dieser Schnelligkeit kaum zu sehen bekommt". Von der histologischen Untersuchung soll noch folgendes hervorgehoben werden: „die Oberfläche zeigt im Granulationsgewebe zerfallende Karzinomzellen, in der Tiefe ganz frische und augenscheinlich in starker Wucherung begriffene Zellen; mit anderen Worten, man hat den Eindruck, daß das einwirkende Agens zu sehr an der Oberfläche geblieben sei und nicht genug in die Tiefe gewirkt habe. Mit Rücksicht auf das Endresultat, nämlich das so schnell nach der nun erfolgenden Radikaloperation einsetzende Rezidiv, kann man sich aber doch der Einsicht nicht verschließen, daß mit dem Versuch der Radiumbehandlung 5—6 unwiderbringliche Wochen verloren gegangen sind, die für die Patientin vielleicht verhängnisvoll waren. Ich will natürlich aus dieser Einzelbeobachtung keinen zu allgemeinen Schluß ziehen; aber das eine wird doch sicherlich dadurch bewiesen, daß durch die bis jetzt vorliegenden Erfahrungen die Frage nicht gelöst ist, ob auch alle operablen Fälle von Ulteruskarzinom nur noch radiotherapeutisch in Angriff zu nehmen seien. Mag eine besondere Ursache des Mißerfolges vorliegen: Alter der Patientin, Art des Karzinoms usw., ein grober Mißerfolg liegt jedenfalls vor, der ernstlich zu denken gibt. Mir scheint diese Beobachtung entschieden dafür zu sprechen, daß man nach wie vor operable Fälle so ausgiebig wie möglich und zugleich so wenig gefährlich wie möglich, d. h. mit der weniger gefahrlichen vaginalen Operation behandelt und dann noch einer radiotherapeutischen Behandlung unterzieht."

Demgegenüber kommt Döderlein-München auf Grund seiner weiteren Erfahrungen zu folgenden Resultaten: Zur Strahlenbehandlung des Krebses (Zentralbl. f. Gynäkologie 1915 Nr. 14). „Der Beginn meiner eigenen Versuche geht nun schon auf über 2 Jahre zurück. Je mehr wir seitdem zu erfahren Gelegenheit gehabt haben, um so mehr hat sich in mir die Überzeugung gefestigt, der ich von Anfang an in richtiger Weise Ausdruck gegeben habe, daß das Radium und Mesothorium den Krebs in einer Weise zu beeinflussen vermögen, wie wir dies bisher mit keinem anderen, operativen oder nichtoperativen Verfahren imstande waren. Ich bin auch vollkommen auf dem Standpunkt stehen geblieben, den ich schon lange vertreten habe, daß auch die operablen Uteruskarzinome dieser Behandlung unterzogen werden sollen; ja es hat sich immer mehr, wie ich schon im Sommer auf dem bayerischen Chirurgentag darlegen konnte, gezeigt, wie dies ja eigentlich ganz selbstverständlich ist, daß gerade die operablen Karzinome die eigentliche Domäne der Strahlenbehandlung bilden, da wir bei ihnen die besten Resultate zu erzielen vermögen. Aber selbstverständlich sind wir auch heute noch nicht in der Lage, mit endgültigen Zahlen aufwarten zu können, da die Beobachtungsdauer noch zu kurz ist. Immerhin ist zu bedenken, daß ich jetzt bereits 12 Fälle aufzuweisen habe, die in durchaus inoperablem Zustande der Klinik zugingen und jetzt in vollkommener Gesundheit seit über einem Jahr seit Abbruch der Behandlung leben: schon diese Tatsache allein würde genügen, die Überlegenheit der Strahlenbehandlung über die operative zu charakterisieren." Am Ende des Artikels sagt D. dann noch folgendes: „Das wichtigste Ergebnis der bisherigen Forschung ist doch wohl das, daß Radium und Mesothorium die Karzinomzelle zerstören, also daß dies spezifische Mittel sind, die eine elektive Wirkung auf das Karzinom ausüben. Natürlich kann dies nicht so verstanden werden, daß die gesunde Zelle unter keinen Umständen davon ergriffen wird, sondern nur so, daß die Karzinomzelle leichter, frühzeitiger und intensiver reagiert als die gesunde. Die Aufgabe der Ausbildung der Technik ist, den richtigen Mittelweg zu finden, daß unter Schonung der gesunden Gewebe nur die kranken angegriffen werden. Bleiben somit noch viele Fragen offen, so kann doch heute als feststehend betrachtet werden, daß die Erfolge in der Strahlenbehandlung des Karzinoms von keiner anderen palliativen Behandlung auch nur entfernt erreicht werden können, und ich glaube, auch dereinst zahlenmäßig den Beweis erbringen zu können, daß mit der ausschließlichen Strahlenbehandlung günstigere Dauerheilresultate erzielt werden können als mit der operativen. Ich hege das feste Vertrauen, daß dieser Standpunkt, den ich von Anfang an der Strahlenbehandlung gegenüber eingenommen habe, der richtige ist, und daß mir in allen diesen so viel umstrittenen Dingen die Zukunft recht geben wird."

Als dritte Arbeit führe ich die Mitteilung von H. Füth und F. Ebeler aus der gynäkologischen Klinik der Akademie zu Köln an (Zentralbl. f. Gynäkologie, 1915 Nr. 14), die in einwandfreier kurzer Darstellung ihre bisher geübte Behandlungsweise geben. Die Beobachtung der operabelen Fälle reicht nur etwas über ein Jahr zurück, kann also für eine Beurteilung des Dauerresultats nicht in Betracht kommen. Lokal boten diese Fälle einen tadellosen Befund: die Tumoren sind entweder völlig geschwunden bzw. stark verkleinert, die karzinomatösen Partien haben sich vollkommen geglättet und normales Aussehen angenommen oder sind unter der Strahlenwirkung sehr stark geschrumpft. Verbrennungen oder sonstige lokale Schädigungen wurden nicht beobachtet. Verf. schließen folgendermaßen: „Die Strahlenbehandlung des Karzinoms stellt einen großen Fortschritt in der früher oft jeder Maßnahme trotzenden Krebs-



therapie dar. Wir können mit ruhigem Gewissen unsere Kranken der neuen Therapie zuführen, ohne allerdings dabei einem allzu großen Optimismus Platz geben zu dürfen."

Als letzter Autor sei schließlich noch Gustav Klein-München angeführt: Mehrjährige Erfolge der kombinierten Aktino-Therapie bei Karzinom des Uterus und der Mamma (Monatsschr. f. Geburtsh. und Gynäkologie, Bd. 41, H. 5). K. kommt zu folgenden Ergebnissen: „1. Bei inoperablen Uterus- und Mammakarzinomen ist in zahlreichen Fällen eine vorläufige Heilung bis zur Dauer von zwei Jahren erzielt worden. 2. Als neuer Begriff muß die sekundäre Rezidivfreiheit aufgestellt werden. Nach der Operation sind ein-, zwei- und dreimalige Rezidive durch Aktinotherapie einer vorläufigen Heilung zugeführt worden; sie ist beim Uteruskarzinom bis zu 3 Jahren, beim Mammakarzinom bis zu 3¾ Jahren lang beobachtet worden." Von besonderer Wichtigkeit ist, was K. über die Kontraindikation sagt: „Nach den bisherigen Beobachtungen haben sich zwei Gegenanzeigen der Aktinotherapie ergeben: sie ist ungenügend bei sehr großen Karzinomen oder Sarkomen des Corpus uteri. Ungenügend, ja sogar gefährlich ist die Strahlentherapie bei Mammakarzinom, wenn die Achselhöhle schon mit krebsigen Lymphdrüsen ausgefüllt ist, und wenn die großen Gefäße und Nerven davon umwachsen sind. Im allgemeinen operiere ich nicht nur klinisch operable, sondern auch schon ausgedehnte Mammakarzinome selbst dann, wenn nicht mehr mit Sicherheit im Gesunden operiert werden kann. Die nachfolgende kombinierte Strahlenbehandlung wird offenbar mit kleineren Karzinommassen leichter fertig als mit sehr großen, nicht durch Operation entfernten. Bei dieser Gelegenheit soll auch ganz aufrichtig gesagt werden, daß die Erfolge der Strahlentherapie bei „chirurgischen" Karzinomen nicht immer ebenso günstig sind."

Soweit die letzten Mitteilungen über diese Frage. Der praktische Arzt wird zweifellos, wenn er diese Mitteilungen liest und wenn er sieht, wie die Meinungen der Hervorragendsten unseres Faches sich diametral gegenüberstehen, in ein arges Dilemma kommen: Soll man Kranke mit Uterus-, resp. Mammakarzinom, welche bisher als operabel galten, nicht mehr operieren lassen, sondern doch vielleicht besser der Strahlentherapie zuführen? Nach allem, was ich selbst gesehen habe, möchte ich raten, in keiner Weise von dem Standpunkt abzugehen, den ich schon einmal in dieser Zeitschrift bei Gelegenheit eines Referates vertreten habe: Jedes operable Karzinom soll so frühzeitig als möglich und so radikal als möglich operiert werden. Wir haben meines Erachtens bisher nicht die Berechtigung derartige Karzinome der Strahlentherapie zuzuführen und hierdurch möglicherweise den günstigen Zeitpunkt der Operation zu versäumen. Im Anschluß an die Operation ist die Strahlentherapie angezeigt. Später auftretende Rezidive werden durch die Strahlen günstig beeinflußt. Anders ist es bei inoperablen Fällen. Hier leistet die Strahlentherapie zweifellos etwas Gutes. Ich kann mich jedoch nach den bisherigen Mitteilungen und nach eigenen Beobachtungen nicht davon überzeugen, daß so wesentlich mehr erreicht wird, als durch unsere bisherigen palliativen Methoden, die in Auslöffelung der karzinomatösen Massen und Kauterisation bestanden, gleichgültig ob man zu letzteren das alte Glüheisen, den Paquelin oder die Elektrokoagulation verwendet. Auch hierbei kann man gar nicht selten Fälle beobachten, die nach ein, zwei und drei Jahren sich noch in gutem Zustande befanden. Ebensowenig kann nach den bisherigen Mitteilungen anerkannt werden, daß die Radiumstrahlen eine spezifische Wirkung auf die Krebszelle ausüben. Es handelt sich hierbei tatsächlich nur um eine Ätzwirkung, welche die junge Krebszelle früher vernichtet als die normale Körperzelle. Trotzdem ist bei den **inoperablen** Fällen die Ätzwirkung der Strahlen den anderen Mitteln vorzuziehen, weil durch dieselben noch Teile zerstört werden, die unsere bisherigen Mittel nicht erreichen können. Darüber muß man sich aber nach allen über diesen Gegenstand gemachten Veröffentlichungen klar sein, daß die Strahlentherapie dem Krebse gegenüber keine spezifische Therapie ist. Sollte einmal eine sichere Dauerheilung des Krebses erreicht werden, so wird dies nach radikaler Operation vielleicht nur durch ein inneres Mittel möglich sein, welches nicht nur die dann noch vorhandenen Krebszellen zerstört, sondern das Epithel verhindert in heterotoper Weise zu wuchern und die im Normalen vorhandenen Grenzen zu durchbrechen. Abel-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Augenheilkunde.** Ungefähr 200 Mann tranken, wie Uhthoff berichtet, versehentlich Methylalkohol (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jan. 15) statt Schnaps aus einem Gefäß von ca. 40 l, welches sie auf einem Bahnhof gefunden hatten. Die Wirkung war eine sehr deletäre. Ca. 50 Mann erkrankten unter mehr oder weniger schweren Vergiftungserscheinungen, und 12 von ihnen starben bald nach dem Genuß des Methylalkohols; derselbe wurde zum Teil rein, zum Teil verdünnt getrunken. Ein Patient hatte nur etwa 40 ccm getrunken und konnte an den beiden folgenden Tagen noch seinen Dienst versehen; am dritten Tage stellten sich unter Schwindel-Erbrechen usw. Sehstörungen ein, die so schnelle Fortschritte machten, daß er innerhalb von 12 Stunden total erblindete. Papillen waren deutlich getrübt, ebenso die nächst angrenzenden Retinalpartien. Die Macula lutea normal. Die absolute Amaurose bestand im ganzen 11 Tage.

Nach weiteren 14 Tagen konnte er Finger in $^1/_2$ resp. $^3/_4$ m erkennen. Die Papillen waren zu dieser Zeit wieder scharf konturiert und im ganzen abgeblaßt, die Arterien verengt. Ähnlich verlief ein zweiter Fall, bei dem sich aber das Sehvermögen bis auf $^1/_{10}$ resp. $^1/_4$ und schließlich fast wieder bis zum Normalen besserte. Bei diesem Patienten waren die Allgemeinerscheinungen ziemlich gering. 24 andere dagegen zeigten mehr Allgemeinerscheinungen wie Schwindel, Kopfschmerzen, Schwächegefühl, aber nur geringfügige Sehstörungen, bedingt durch ein kleines zentrales Skotom bei normalem ophthalmoskopischen Befund. U. verweist auf die im Berliner Asyl für Obdachlose 1911 vorgekommenen Fälle und ist der Ansicht, daß die Sehnervenatrophie nicht das Primäre sei, sondern daß sie sekundär auftrete nach Veränderungen in der Ganglienzellenschicht der Netzhaut. Die Behandlung bestand in Diaphorese (elektrische Bäder) Strychnin, Jodkali, kräftiger Diät usw.

In einem Fall von Gliom der Netzhaut hat Axenfeld (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Jan. 15) bei einem 8 Monate alten Kinde, dessen eines Auge wegen Gliom bereits enukleiert war, an dem anderen Auge eine intensive Strahlentherapie versucht. Es befand sich oberhalb der Papille ein Knoten von etwa dreifacher Papillengröße und unterhalb der Macula lutea ein zweiter von etwa achtfacher Papillengröße, der dritte, der Haupttumor, lag auf der nasalen Seite nach vorn nicht ganz abgrenzbar. Es wurde eine Röntgenbestrahlung eingeleitet, wonach sich eine Heilung der beiden kleineren Herde einstellte, während der dritte eine deutliche Rückbildung zeigte. Die Wirkung der Strahlentherapie war eine deutlich elektive, sie hatte die Tumoren zerstört, aber das übrige Gewebe, soweit es überhaupt klinisch erkennbar war, unverändert gelassen. Die Befunde lassen einen Versuch einer Strahlentiefentherapie nicht nur gerechtfertigt, sondern geboten erscheinen besonders bei Patienten, bei denen die Enukleation verweigert wird, ebenso für spätere Stadien und Rezidive. Bei der Behandlung kommt es darauf an, die Röntgenstrahlen in richtiger Weise zu filtern. Bei der experimentellen Untersuchung am Kaninchenauge zeigte sich bei mit ungefilterten Strahlen in einer Dosis von 30 X behandelten Tieren schwere Veränderungen am Bulbus, besonders an der Retina. Ganz anders verhielten sich die mit der gleich großen Dosis harter gefilterter Strahlen mehrfach über Wochen hin behandelte Tiere. Die Versuchsanordnung war so gewählt, daß in 1—2tägigen Zwischenpausen Einzeldosen von ca. 15 X gegeben wurden bei einem Fokushautbestand von 18 cm und Anwendung von 3 mm Aluminiumfilter. Es traten wohl leichte Konjunktivalreizungen, aber keinerlei Netzhautschädigungen auf. Die Bestrahlung des Gliomkindes wurde in 4 Serien mit Pausen von 4 bzw. 8 Wochen durchgeführt. Die in den ersten 3 Wochen gemessene Oberflächenenergie betrug 143 X in der ersten, 190 in der zweiten und 95 in der dritten, wobei als Durchschnitt etwa 15 Min. 20 X gewählt wurde. 2 mal in der ersten und dritten Serie wurde mit Mesothorium bestrahlt, zuerst mit einem Präparat von 50, dann mit einem solchen von 150 mg. Beide Präparate lagen in einer 1 mm dicken Messinghülse, das kleine Präparat auf einer 4 mm dicken Aluminiumplatte befestigt, während das größere auf einem $^1/_2$ mm dicken Bleifilter plus der 4 mm dicken Aluminiumplatte lag, durch Gaze und Watte in 1 bzw. 2 cm vom Auge entfernt. Die Bestrahlungszeit betrug das erste Mal 12, später 15 Stunden.

Eine 38jährige Frau mit Narbentrachom bekam ein frisches weißliches zentrales Hornhautgeschwür, das mit den üblichen Mitteln sich nicht besserte. Ohm (Zeitschr. f. Augenheilk. Febr. 15) wendete darauf täglich 2 mal Scharlachrotsalbe an, und dasselbe war innerhalb von 10 Tagen geschwunden. Ein am anderen Auge auftretendes Infiltrat verschwand nach Scharlachrotsalbe und Skopolamin innerhalb von 3 Tagen. Ähnliches beobachtete Verf. bei einem 55jährigen Mann. Das Geschwür schien anfänglich gefährlich, so daß schon die Galvanokaustik in Aussicht genommen war, die aber noch verschoben wurde, weil Patient sich nicht ins Krankenhaus aufnehmen lassen wollte. Auf Grund dieser und ähnlicher Fälle glaubt Verf., daß sich der Scharlachrotsalbe bei Trachomatösen mit Hornhautverletzungen und infiltrierten Geschwüren unbekannter Herkunft ein neues Feld eröffnen wird.

Um der Entstellung, die nach der Enukleation vor allem durch die bedeutende Einsenkung des Auges eintritt, zu begegnen, benutzt Schoute (Zeitschr. f. Augenheilk.) das von Schmidt angegebene Verfahren, welches darin besteht, daß aus der spongiösen Substanz des Oberschenkelkopfes des Rindes Kugeln gedreht werden, bei denen durch längeres Erhitzen alles Organische ausgeglüht wird. Eine solche Kugel im Durchmesser von 15 mm vernähte Verf. nach Enukleation bei einem jungen Mädchen in die Tenonsche Kapsel, nähte darüber die 4 geraden Augenmuskeln und schloß die Bindehautwunde. Der kosmetische Erfolg war so gut, daß das Mädchen bei einem Chef, der sie früher wegen dieser Entstellung abgewiesen hatte, nach der Operation aufgenommen wurde, weil er nicht sah, daß sie nur ein Auge hatte.

Infolge einer starken Verletzung, welche die rechte Stirngegend betroffen und eine traumatische Sinusitis, sowie eine Fraktur des Orbitaldaches und auch wahrscheinlich des Ductus nasofrontalis erzeugt hatte, entwickelte sich eine Mucocele der Stirnhöhle, die allmählich auch die vorderen und mittleren Siebbeinzellen mit umfaßte. (Kuhnt, Zeitschr. f. Augenh. Jan. 15.) Der hohe Druck in der Mucocele führte zu keiner Ausbuchtung der knöchernen Wandung, sondern nur zur partiellen Einschmelzung der Fissurränder und somit zur Verbreiterung des Knochenspaltes. In

diese drängte sich die Stirnhöhlenschleimhaut hernienartig hinein und wurde bei zufälligen körperlichen Anstrengungen von den gratartigen Spitzen eingeritzt. Infolge davon trat der Muco-celeninhalt zwischen Periorbita und Schleimhaut, welche beide durch die hernienartige Vordrängung der Schleimhaut bereits ihren Kontakt in umschriebener Ausdehnung verloren hatten. Der profuse Erguß veranlaßte die totale Abhebung der Periorbita vom Septum orbitale einerseits bis zum Foramen opticum und zu den Fissurae orbitales andererseits; hierdurch mußte fast sofort hochgradiger Exophthalmos mit entzündlicher Schwellung der unteren Stirngegend, besonders aber des oberen Lides und wohl auch bis zu einem gewissen Grade des Augenhöhleninhalts auftreten. Die Unmöglichkeit des Lidschlusses verursachte einen Epitheldefekt, Infiltration und schließlich Abszedierung in der Hornhaut.

Adam (Über Augenveränderungen bei Schwangerschaft und Geburt, Zeitschr. f. Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 76 S. 623) beschreibt zunächst die bei der Retinitis albuminurica gravidarum auftretenden Augenveränderungen, wobei er darauf hinweist, daß diese Form der Retinitis prognostisch nicht so ungünstig zu beurteilen sei, wie die bei anderen Formen von Nephritis auftretenden Netzhautkomplikationen. Wenn man sonst im allgemeinen sagen kann, der Nephritiker, der eine Netzhauterkrankung bekommt, hat durchschnittlich nicht länger als 2—3 Jahre zu leben, so ist diese üble Prognose der Schwangerschaftsnephritis im allgemeinen nicht zuzumessen. Hinsichtlich der Therapie ist er der Ansicht, daß die Unterbrechung der Schwangerschaft, wenn sie unmittelbar nach dem Beginn der ersten Netzhauterscheinungen aufgehoben wird, eine Berechtigung hat, da hierdurch der Ausbreitung der Netzhauterkrankung vorgebeugt wird. Ist erst einmal die Retinitis in weiterer Ausdehnung vorhanden, so hat die Unterbrechung der Schwangerschaft keinen großen Einfluß mehr auf die zu erwartende Sehschärfe. Verf. äußert sich sodann über die bei Eklampsie auftretenden Sehstörungen. Sie äußern sich meist in plötzlicher Erblindung, ohne daß dafür ophthalmoskopisch eine Erklärung zu geben ist. Die Erscheinungen sind wohl ähnlich wie die Urämie zerebraler Natur, was dadurch besonders wahrscheinlich ist, da trotz der Erblindung prompte Pupillen-Reaktion besteht. In einigen Fällen traten aber auch objektiv sichtbare Erscheinungen auf und zwar in Form von Aderhautblutungen und Thrombosen der Aderhautgefäße. Hinsichtlich der Prognose sind die Fälle von Eklampsie mit retinitischen Erscheinungen wesentlich anders zu beurteilen als die reinen Fälle von Eklampsie, da erstere häufiger zum Exitus führen als letztere. Ganz allgemein kann man sagen, je plötzlicher und je intensiver bei Schwangeren Sehstörungen auftreten, desto günstiger ist die Prognose hinsichtlich der später zu erwartenden Sehschärfe. Adam-Berlin.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Die ärztliche Taschenapotheke.

Von

Dr. K. Sauer in Berlin,

zurzeit begleitender Arzt eines Vereinslazarettzuges.

Unter dieser Bezeichnung möchte ich eine handliche Zusammenstellung derjenigen Arzneimittel verstanden wissen, die der Arzt bei plötzlichen Unglücks- und Erkrankungsfällen ernster Art zur ersten Hilfeleistung gebraucht, bis aus der nächsten Apotheke oder Verbandstoffhandlung, sonst aus dem nächsten geeigneten Hause etwa weiter Notwendiges, namentlich Verbandmittel herbeigeholt sind. M. E. kommen zu obigem Zweck nur Medikamente zur subkutanen (intramuskulären) und intravenösen Injektion in Betracht mit dem erforderlichen kleinen „Instrumentarium" zu deren Anwendung.

Als Spritze empfehle ich die 1 ccm-Rekordspritze mit der jetzt nur noch üblichen getrennten Lagerung von Zylinder und Kolben. Die mitsamt dem Gestell ausgekochte Spritze läßt sich in sterilem Mull eingewickelt in dem beigegebenen Nickelkästchen unterbringen. In einem zweiten etwa ebenso hohen und langen, nur entsprechend breiteren Metallkästchen, wozu sich ganz gut die gebräuchlichen vernickelten Scharnierdosen eignen, sind die Medikamente aufgehoben und zwar sämtlich in Ampullen zu 1,1 ccm, in Watte gepackt, die Spitzen einander zugekehrt.

Für notwendig halte ich

Morphin. hydrochl. 0,02

Campher:
Camphor. 0,2
Äther.
Ol. Oliv. āā 0,4

(in dieser Verschreibung nur wenig schmerzhaft, aber leicht durch die Kanülen durchgängig).

Coffein.-Natr. benz. 0,2
(k-)Strophantin 0,001

(intravenös zu injizieren, Flüssigkeitseintritt ins Gewebe wegen starker Reizerscheinungen vermeiden. Anwendung bei hochgradiger Kreislaufschwäche.)

Wünschenswert sind ferner

Apomorphin. hydrochl. 0,01
Suprarenin synth. 0,001
= 1 ccm Sol. Suprarenin synth. hydrochl. 1 : 1000.



(Vielseitige Anwendung z. B. innerlich bei Magen- und Darmblutungen, subkutan im bronchialasthmatischen Anfalle, intravenös nur nach vorheriger Verdünnung mit reiner Kochsalzlösung bei schweren Herz- und Gefäßkollapsen, bei drohendem — inneren und äußeren — Verblutungstode.)

Weiterhin sind zu empfehlen

Scopolamin-Morphin:
Scopolamin. hydrobrom. 0,0005 } in 1 ccm
Morphin. hydrochl. 0,1 }

(auch zum Herbeiführen des „Dämmerschlafes" — vor Einleitung der Inhalationsnarkose — zu verwenden).

Pantopon 0,02 oder Narcophin 0,03.

Digalen (1 ccm = 0,0003 Digitoxin. solub. Cloetta) oder ein anderes intravenös (subkutan) zu injizierendes Digitalis-Präparat.

Secacornin (1 ccm = 4,0 Secale cornut.) oder eins der neueren Hypophysen-Präparate.

Bei Lagerung in zwei getrennten Schichten lassen sich bis zu 20 Ampullen in dem genannten Kästchen ohne Gefahr des Zerbrechens aufbewahren.

Eine kleine Flasche mit Seifenspiritus zum Verreiben auf den Händen, einige in ein steriles Mullstück eingehüllte Tupfer nebst einem kleinen Glase Petroläther zur Reinigung des Injektionsgebietes — eine eigentliche Desinfektion ist in Notfällen nicht immer angängig — vervollständigen die Ausrüstung, die man gut in einer im Rock zu tragenden Ledertasche unterbringen kann.

Diese Zusammenstellung erscheint mir als durchaus wünschenswertes Vademekum für jeden Arzt nicht nur in Ausübung seiner Praxis, sondern auch bei Aufenthalt auf dem Lande, in der Kleinstadt, bei Reisen und Ausflügen, kurz überall da, wo der Arzt sich plötzlich der Gelegenheit gegenüber sehen kann, sofort handelnd eingreifen zu müssen. Aber auch in größeren Städten bietet sich dem Arzt unvorhergesehen Gelegenheit zum Eingreifen, und wenn auch hier schneller Hilfsmittel zu beschaffen sind, so wäre doch eine Zusammenfassung des Allernotwendigsten angebracht. Eine solche läßt sich ohne weiteres bei Benutzung des in obiger Ärzteapotheke nur zur Aufnahme von Ampullen bestimmten Nickelkästchens etwa auf folgende Art herstellen. Die ausgekochten Teile der Rekordspritze: Zylinder, Kolben, Kanülenträger mit zwei Kanülen sind einzeln in sterilen Mull einzuwickeln und auf der einen Seite des Kästchens in querer Richtung zu lagern. Auf der anderen Seite liegt entsprechend ein Gläschen mit Petroläther oder verdünntem Alkohol. In der Mitte ist genügend Raum für 6—8 gut in Watte gehüllte Ampullen. Eine Lage steriler Mulltupfer schließt den Inhalt nach oben hin ab.

Auf Grund meines Vorschlages dürfte jeder Arzt imstande sein, sich eine ärztliche Taschenapotheke — nach seinem eigenen Ermessen — selbst herzurichten.

Besonders auch den Kriegsärzten wird ein in ihrer Feldausrüstung mitgeführter Bestand an Injektions-Medikamenten in Ampullen — für Morphin und Coffein vorgeschrieben — gute Dienste leisten.

IV. Praktische Winke.

Das Wund- und Gesichtserysipel versucht Münzker-Wien durch eine Abortivkur in 24—48 Stunden zum Schwinden zu bringen. Er bestreicht die erkrankten Abschnitte mit folgender Salbe derart, daß über die geröteten Abschnitte hinaus noch ca. 1—2 cm bedeckt sind: Formalin, Thigenol āā 10,0, Vaselin 30,0. Die Salbe bleibt 24 Stunden liegen. Daneben wird innerlich 3—4 mal pro Tag 1 g Aspirin verabreicht (Med. Klinik Nr. 16 p. 457).

Von Urotropin bei Flecktyphus, das Coglievina empfahl, hat Levy keine Besserung der Erkrankung, wohl aber erhebliche Darmstörungen und Hämaturien gesehen. „Weder per os noch subkutan verabreicht ist Urotropin als ein Heilmittel gegen Flecktyphus zu betrachten" (Münch. med. Wochenschr. Nr. 16 p. 567).

Einen Fall hartnäckigster Mischinfektion mit Pyocyaneus hat Albert E. Stein-Wiesbaden in vier Sitzungen durch ultraviolettes Licht (künstliche Höhensonne) zum Schwinden gebracht (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 17 p. 433).

Celluloidplatten zur Deckung großer Schädeldefekte verlieren mit der Zeit ihre Festigkeit und Elastizität, wie Funke-Wien beobachtet hat, dadurch, daß der Kampfer vollkommen aus ihnen schwindet. Sie bilden daher für den Träger keinen Schutz, sondern eine Gefahr.

Gehirnerscheinungen nach Unterbindung der Arteria carotis kann man dadurch vermeiden, daß man, wie Riedinger-Würzburg gezeigt hat, gleichzeitig die Vena jugularis mit ligiert (Münch. med. Wochenschr. Nr. 16 p. 561).

Da zurzeit alle Angehörigen des Heeres gegen Typhus geimpft worden sind, kann auch das Blutserum eines an Fleckfieber Erkrankten eine positive Widal'sche Reaktion mit Typhusbakterien geben, ohne daß diesem Befunde eine differentialdiagnostische Bedeutung beizumessen ist. Es empfiehlt sich daher, bei jedem verdächtig Kranken festzustellen, ob er gegen Typhus schutzgeimpft ist, und dies gegebenenfalls dem Medizinaluntersuchungsamt bei der Einsendung des Untersuchungsmaterials mitzuteilen (Ministerialbl. f. Medizinalangelegenheiten Nr. 16). Hayward-Berlin.

V. Tagesgeschichte.

Kriegskurse im Juni. Das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen veranstaltet im Juni in Berlin folgende Kurse: 1. Geheimrat Waldeyer: „Topographische Anatomie mit besonderer Berücksichtigung der Schußverletzungen" in der Zeit vom 4.—12. Juni mittags von 12—2 Uhr; 2. Dr. Tobias: „Die physikalischen Behandlungsmethoden bei Kriegsverletzungen und Kriegserkrankungen"; 3. Dr. Jacobsohn: „Über neurologische Untersuchungsmethoden"; 4. weiterhin finden Vorträge von Prof. Rietschel, Prof. Cassel und Prof. Langstein „Über Erkrankungen des Kindesalters" statt. Näheres über diese Kurse und Vorträge ergeben die Programme, die im Kaiserin Friedrich-Hause (NW 6 Luisenplatz 2—4) erhältlich sind.

Ministerialerlaß betr. Mitwirkung der Ärzte bei Belehrung der Bevölkerung über die Kriegsernährung. Um die Volksernährung im Kriege fortdauernd zweckmäßig zu gestalten, sie den vorhandenen Nahrungsmittelvorräten anzupassen und unter allen Umständen mit den Erzeugnissen des heimischen Bodens auszukommen, bedarf es einer beharrlichen Belehrung der Bevölkerung. Der mit dankenswertem Erfolg unternommene Aufklärungsdienst durch öffentliche Vorträge und praktische Kochkurse wird womöglich auch im beginnenden Frühjahr weiter durchzuführen, außerdem aber durch unmittelbare Einwirkung auf die einzelnen Haushaltungen und durch Belehrungen in der Presse unterstützt werden müssen. Zu solchem vaterländischen Dienst ist die Ärzteschaft als die natürliche Beraterin des Volkes in gesundheitlichen Fragen besonders berufen. Durch ihre Sachkunde, das öffentliche Vertrauen und ihre persönlichen Beziehungen zu allen Volkskreisen in Stadt und Land sind die preußischen Ärzte vor anderen befähigt, die Hausfrauen über die Ernährungsfragen zu unterrichten, sie zur zweckmäßigen Ausnützung der jeweils vorhandenen Nahrungsmittel anzuregen und zur Einschränkung des Verbrauches zu mahnen. Auch wird es ihrem Einfluß unschwer gelingen, durch Mitteilungen in den Lokalblättern das Verständnis für eine gesundheitsmäßige und sparsame Haushaltung zu fördern und unnötiger Beunruhigung vorzubeugen. Im Vertrauen auf die vaterländische Gesinnung der Ärzteschaft wird deshalb an die praktischen Ärzte, insbesondere in den kleinen Städten und auf dem Lande, das Ersuchen gerichtet, an dieser für den glücklichen Ausgang des Krieges bedeutsamen Aufgabe mitzuwirken, soviel ein jeder vermag.

Heilbehandlung tuberkulöser Soldaten während des Krieges. Das Kriegsministerium hat angeordnet, daß allen während des Krieges an Lungentuberkulose oder einem tuberkuloseverdächtigen Lungenleiden erkrankten Soldaten ein Heilverfahren in einer Lungenheilstätte oder einer entsprechenden Sonderabteilung eines Krankenhauses usw., und zwar unverzüglich nach Feststellung des Leidens, zuteil werden soll. Nach Abschluß dieses Heilverfahrens sollen die Kranken weitere Fürsorge ihrem Zustande entsprechend genießen. Zu diesem Zwecke ist mit ihrem Einverständnis eine Überweisung an die bürgerlichen Verwaltungsbehörden oder freiwilligen Fürsorgeorganisationen vorgesehen. Die fachärztlichen Beiräte für innere Medizin haben Anweisung erhalten, besonders auf etwa vorhandene tuberkulöse Lungenkrankheiten zu fahnden.

Zum **Leiter des Instituts für Krebsforschung** ist Prof. Dr. Ferdinand Blumenthal berufen worden.

In Karlsbad hat der Landesausschuß der Vereine vom Roten Kreuz im Königreich Sachsen ein Genesungsheim für Angehörige des deutschen Heeres und der deutschen Marine errichtet. Das Genesungsheim steht unter Leitung von Dr. Edgar Ganz und hat einen Belegraum von 60 Betten für Mannschaften.

Über die Pflicht des Soldaten zur Duldung ärztlicher Eingriffe hat das Reichsmilitärgericht folgende Grundsätze ausgesprochen: Die Pflicht des Soldaten, sich einem ärztlichen Eingriffe zu unterwerfen, der die Wiederherstellung seiner Dienstbrauchbarkeit bezweckt, ergibt sich aus der Dienstpflicht des Soldaten. Anordnungen eines Sanitätsoffiziers, die die Wiederherstellung der Dienstbrauchbarkeit der in seiner Behandlung befindlichen Mannschaften betreffen, sind, sofern sie ein besonderes Gebot oder Verbot enthalten, Befehle in Dienstsachen. Eine Ausnahme besteht nur insofern, als der Befehl zu einer erheblichen Operation ohne Einwilligung des Kranken ein objektiv rechtswidriger ist. Der Ungehorsam gegen einen solchen Befehl ist nicht strafbar. Der Militärdienst schließt die Verfügung ein, die Maßnahmen zu dulden, die erforderlich sind, um den Soldaten zu einem brauchbaren Gliede des Heeres oder der Marine zu machen, also auch die Verpflichtung des Soldaten, die zur Wiederherstellung der Dienstbrauchbarkeit erforderlichen ärztlichen Maßnahmen zu dulden.

Eine Warnung vor der Nachsendung sog. „Taschenfilter" oder „Feldfilter" an Heeresangehörige im Felde wird im „Ministerialblatt für Medizinalangelegenheiten" veröffentlicht. Die Kleinfilter vermögen zwar trübes Wasser zu klären, sind aber nicht imstande, krankmachende Bakterien oder Stoffe, wie sie häufig im verschmutzten Wasser sich vorfinden, mit Sicherheit abzufangen. Ein nicht peinlich sauber gehaltenes Taschenfilter vermag sogar das Trinkwasser noch zu verschlechtern, weil in ihm Krankheitserreger weiter wuchern, sich vermehren und das durchfließende Wasser infizieren können. Abgekochtes Wasser ist solchem, das durch Taschenfilter gegangen ist, unbedingt vorzuziehen.

Die Blinddarmentzündung hat in den letzten Jahren in bemerkenswerter Weise zugenommen. In den allgemeinen Heilanstalten Preußens stieg die Zahl der an Blinddarmentzündung behandelten Personen während der Jahre 1906 bis 1912 dauernd: Von 16 781, 19 285, 22 813, 25 689, 31 425, 38 555 schließlich auf 41 503 im Jahre 1912.

Für das Jahr 1912 ergibt sich nach der „Statistischen Korrespondenz" folgende Gesamtübersicht:

	Gesamtzahl	Altersklassen der Behandelten: bis zu 15 Jahren	über 15 bis 30 Jahre	über 30 bis 60 Jahre	über 60 Jahre
Grundzahlen					
1. Behandelte	41 503	7 359	23 503	10 068	573
2. Davon Operierte	26 319	5 056	14 423	6 512	328
3. Gestorbene	1 888	493	680	606	109
4. Davon Operierte	1 341	356	486	421	78
Verhältniszahlen					
1. Von 100 Behandelten wurden operiert	63,41	68,70	61,37	64,68	57,24
2. Von 100 Behandelten sind gestorben	4,55	6,70	2,89	6,02	19,02
3. Von 100 Operierten sind gestorben	5,10	7,04	3,37	6,46	23,78
4. Von 100 Gestorbenen waren operiert	71,03	72,21	71,47	69,47	71,56
5. Von 100 Behandelten entfielen auf die einzelnen Altersklassen	100,00	17,73	56,63	24,26	1,38
6. Von 100 Operierten entfielen auf die einzelnen Altersklassen	100,00	19,21	54,80	24,74	1,25

Fünfzehnte ärztliche Verlustliste. Gefallen: Marine-Assistenzarzt Dr. Alfred Dengel-Berlin. — Stabsarzt d. R. Dr. Felgentraeger. — Stud. med. Hermann Gloystein. — Assistenzarzt d. R. Georg Hirschberg-Breslau. — Stud. med. Gerhard Horst. — Feldunterarzt Fritz Jacobsohn. — Dr. Erich Rosenkranz-Charlottenburg. — Stabs- u. Regimentsarzt Dr. Ernst Sudendorf-Badbergen. — Unterarzt Willy Wolff-Dransfeld. — Assistenzarzt Dr. Alfred Zahn-Greifswald. — **Gestorben:** Stabsarzt d. R. Dr. Erich Bruck-Breslau.

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.



ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang.	Dienstag, den 1. Juni 1915.	Nummer 11.

Inhalt.

I. Abhandlungen.

1. Über Lungenerkrankungen im Kriege.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (März 1915).

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Moritz** in Cöln.

M. H.! Der Aufforderung des preußischen Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen, in einer Vortragsreihe über Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten Ihnen einige Ausführungen über die Behandlung von Lungenerkrankungen zu machen, bin ich gern gefolgt. Es hat zwar der Krieg auf dem Gebiete der inneren Krankheiten des Respirationsapparates keine wesentlich neue Erscheinungen hervorgebracht; wenn wir von den Nachkrankheiten der Lungenschüsse, die ich als nicht eigentlich zu meinem Thema gehörend betrachte, absehen, so begegnen wir den einschlägigen Krankheitsbildern ganz ebenso in Friedenszeiten, wie

sie sich auch jetzt bei unseren Truppen darbieten. Wohl aber finden sich Besonderheiten hinsichtlich der Häufigkeit dieser Krankheiten und auch hinsichtlich des Verlaufes, was bei den ganz ungewöhnlichen Verhältnissen, die der Krieg mit sich bringt, leicht verständlich ist.

Über das Zahlenverhältnis der während des Krieges hauptsächlich in die Erscheinung tretenden Lungenerkrankungen stehen mir, wenn auch nicht ganz vollständige, Daten aus den zu der Festung Cöln gehörigen Lazaretten zu Gebote, die ich mir dank dem Entgegenkommen des Garnisonarztes der Festung Cöln, Herrn Oberstabsarzt Dr. Lambertz, zusammenstellen konnte. Ich bin Herrn Kollegen Lambertz dafür zu aufrichtigem Danke verpflichtet. Die beistehende Tabelle 1 gibt Aufschluß, wie sich 1732 Fälle von Lungenerkrankungen auf die einzelnen Krankheitsgruppen verteilen. Zahlenmäßig obenan steht

Tabelle 1.
Lungenerkrankungen aus den Lazaretten Cölns während der ersten 7 Kriegsmonate.

Krankheit	Absolute Zahl	Prozent
Tuberkulose	216	12,5
Lungenspitzenkatarrh	244	14,0
Pleuritis	122	7,0
Pneumonie	234	13,5
Laryngitis, Tracheitis, Bronchitis und Bronchopneumonie	833	48,0
Asthma bronchiale	60	3,5
Sonstige Lungenerkrankungen	23	1,3
Summa	1732	

die Bronchitis nebst Bronchopneumonie mit 48 Proz., dann folgt die Tuberkulose, wenn wir die ausgesprochenen Fälle und die „Spitzenkatarrhe" unter dieser Bezeichnung zusammenfassen mit 26,5 Proz. Wenn sich unter den Spitzenkatarrhen wohl auch manche nicht-tuberkulöse Erkrankungen finden werden, so geht man doch wohl nicht fehl, wenn man dafür wieder in der großen Gruppe der Bronchitis und Bronchopneumonie sowie unter den Pleuritiden nicht so ganz selten Fälle von Tuberkulose als versteckt annimmt. Man wird also wohl damit rechnen dürfen, daß es sich bei annähernd einem Viertel der während der Herbst- und Winterperiode des Krieges bei unseren Soldaten zur Beobachtung gekommenen Lungenerkrankungen um Tuberkulose handelt. In der Stufenleiter der Erkrankungen folgen dann die Pneumonien, weiter die Pleuritiden und das Asthma bronchiale, dem ich — nebenbei bemerkt — in Cöln überhaupt auffallend häufig begegne. Sonstige Lungenerkrankungen treten an Häufigkeit ganz zurück.

Es ist interessant, dieser Kriegsstatistik eine solche aus Friedenszeiten gegenüber zu stellen. Ich wähle dazu eine Übersicht über die Lungenerkrankungen, die vom 1. Oktober 1906—30. September 1907 in der preußischen Armee zugegangen waren. Die Zahlen sind aus dem mir gerade vorliegenden Sanitätsbericht des Kriegsministeriums für dieses Jahr entnommen.

Tabelle 2.
Zugang an Lungenerkrankungen einschließlich Tuberkulose in der preußischen Armee 1906/07.

Krankheit	Absolute Zahl	Prozent
Pneumonie	736	1,67
Pleuritis	1798	4,09
Tuberkulose	2719	6,18
Laryngitis, Tracheitis, Bronchitis	38546	87,64
Asthma	58	0,13
Sonstige Lungenerkrankungen	126	0,29
Summa	43983	

Die Zusammenstellung zeigt, daß in Friedenszeiten die Gruppe der Bronchitis noch weit mehr als gegenwärtig unter der Gesamtzahl der Lungenerkrankungen vorherrscht. Diese Erscheinung kann auf keinen Fall durch einen Rückgang dieser Erkrankung jetzt zu Kriegszeiten erklärt werden; es spricht doch vielmehr alle Wahrscheinlichkeit dafür, daß zur Zeit, wo hinsichtlich des Ertragens von Anstrengung und Witterungsunbilden noch viel größere Ansprüche an die Mannschaften als sonst gestellt werden müssen, die Tracheitis, Bronchitis und Bronchopneumonie nicht nur entsprechend der viel größeren Ist-Stärke der Armee absolut, sondern auch relativ an Zahl zugenommen haben wird. Ihr prozentisches Zurücktreten in der Zahl der gesamten Lungenerkrankungen kann also nur durch ein die Friedensproportionen stark übersteigendes absolutes Anwachsen der übrigen zugehörigen Krankheitsgruppen zustande gekommen sein. Die Rubrik „Lungenspitzenkatarrh" findet sich nicht in der offiziellen Medizinalstatistik der preußischen Armee. Selbst wenn wir aber diese ganze Gruppe aus der Cölner Statistik von der Tuberkulose abtrennen und auch zur Bronchitis zählen, so bleibt diese doch immer noch um 29 Proz. hinter ihrem Friedensanteil an der Gesamtzahl der Lungenerkrankungen zurück, während die Tuberkulose den ihrigen um 646 Proz. überschreitet. Daß die hier aufgestellte Kriegsstatistik sich vorwiegend auf die für Respirationskrankheiten ungünstigeren Herbst- und Wintermonate bezieht, kann die Vergleichbarkeit ihrer Relativzahlen mit denen einer Statistik, die für das ganze Jahr aufgestellt ist, wohl nicht wesentlich beeinträchtigen, denn man darf unbedenklich annehmen, daß die Ungunst der Jahreszeit ihren steigernden Einfluß auf die Häufigkeit der Erkrankungen für alle hier in Betracht kommenden Krankheitsgruppen annähernd in gleicher Weise ausüben wird. Der Schluß erscheint also gerechtfertigt, daß der Einfluß des Krieges sich nicht nur in einem absoluten, sondern auch in einem starken relativen Anwachsen gerade der ersteren Erkrankungen der Atmungsorgane, der Tuberkulose, Pleuritis und Pneumonie, geäußert hat. Auch für

das Asthma bronchiale scheint dies zuzutreffen, doch muß, wie ich schon andeutete, mit der Möglichkeit, daß bei dieser Krankheit regionäre Einflüsse mitspielen, gerechnet werden.

Den eben gegebenen größeren Übersichten möchte ich noch die Zahlen zweier einzelner Stationen gegenüberstellen, nämlich der inneren Militärstation in der Krankenanstalt Lindenburg sowie der inneren Station des Garnisonlazarettes Koblenz, an der einer meiner Assistenten, Herr Dr. Otto Heß, ordinierender Arzt ist. Dem Garnisonarzt der Festung Koblenz Herrn Oberstabsarzt Dr. Rieder, der mir freundlichst die Benutzung des Materials gestattete, sowie Herrn Dr. Heß, der mit der Zusammenstellung seiner Beobachtungen, auf die ich mich in folgendem noch mehrfach beziehen werde, an die Hand ging, spreche ich ebenfalls meinen besten Dank aus.

Tabelle 3.
691 innere Kranke Lindenburg.
Davon Lungenerkrankungen 97 = 14,0 Prozent, und zwar:

Krankheit	Absolute Zahl	Prozent
Tuberkulose	49	50,5
Pleuritis	6	6,2
Pneumonie	3	3,1
Bronchitis	27	27,8
Bronchopneumonie	4	4,1
Asthma bronchiale	7	7,2
Sonstige Lungenerkrankungen	1	1,0

Tabelle 4.
777 innere Kranke Garnisonlazarett Koblenz.
Davon Lungenerkrankungen 175 = 22,5 Prozent, und zwar:

Krankheit	Absolute Zahl	Prozent
Tuberkulose	31	17,7
Pleuritis	17	9,7
Pneumonie	79	45,1
Bronchitis	30	17,2
Bronchopneumonie	3	1,7
Asthma bronchiale	4	2,1
Sonstige Lungenerkrankungen	11	6.3

Die Gesamtzahl der inneren Erkrankungen überhaupt, die an diesen beiden Stationen in der in Betracht gezogenen Zeit zur Beobachtung kamen, beträgt 691 bzw. 777. Die Zahl der Lungenerkrankungen macht hiervon 14 Proz. bzw. 22,5 Proz. aus. Der ziemlich weite Abstand dieser Verhältnißzahlen ist in den Zufälligkeiten der Belegung der einzelnen Lazarette begründet. So hat das Garnisonlazarett Koblenz mit 79 Pneumoniefällen während der Beobachtungszeit wahrscheinlich die Mehrzahl dieser Erkrankungen aus der Garnison überhaupt aufgenommen, während meiner Station in der gleichen Periode nur 3 Pneumonien zugingen. Auf der anderen Seite wurde mir eine relativ große Zahl von Typhen, die meist aus dem Felde stammten — es waren deren 72 Fälle — zugelegt, wodurch ebenfalls ein Zurücktreten der Lungenerkrankungen gegenüber sonstigen internen Krankheiten bedingt werden mußte. Immerhin geht aus beiden Zusammenstellungen übereinstimmend hervor, wie es ja auch nicht anders zu erwarten war, daß die Lungenkrankheiten zurzeit eine hervorragende Rolle unter den inneren Krankheiten der Soldaten überhaupt spielen. Freilich ist in Friedenszeiten die Verhältniszahl der Lungenerkrankungen im Rahmen der gesamten inneren Erkrankungen noch größer. Aus dem Sanitätsbericht 1906/07 entnehme ich eine Gesamtzahl von 124986 „inneren" Erkrankungen, denen 43983 Erkrankungen der Atmungswege, d. h. 35,2 Proz. der Gesamtzahl gegenüberstehen. (Die Nasenerkrankungen sind hierbei nicht mit berücksichtigt.) Wenn also der Krankenzugang zu den genannten beiden Einzellazaretten, was ich nicht für unwahrscheinlich halte, doch einen annähernden Schluß auf die Zusammensetzung des Materials an inneren Krankheiten, wie es uns der Krieg bringt, überhaupt zulassen, so kann das relative Zurücktreten der Erkrankungen der Atmungsorgane trotz sicher anzunehmender absoluter Zunahme nur darauf beruhen, daß andere Erkrankungen noch viel mehr als sie angewachsen sind. Wenn ich nach dem von mir beobachteten Material urteilen soll, so sind es in erster Linie wahrscheinlich die rheumatischen und nervösen Erkrankungen, deren starke Zunahme diese Verschiebung bewirkt.

Ich habe soeben von der größeren Reihe von Typhuskranken gesprochen, die ich kürzlich beobachten konnte. Bei dieser Gelegenheit sei darauf hingewiesen, daß gerade diese Krankheit bekanntlich als Komplikation nicht selten eine erheblichere Beteiligung der Atmungsorgane aufweist. Bei meinen 72 Kranken traf dies, wie Tabelle 5 zeigt, in einem Viertel der Fälle zu.

Tabelle 5.
Bei 72 Typhuskranken wurden in 19 Fällen = 26,4 Prozent Lungenkomplikationen beobachtet. Davon waren:

Krankheit	Zahl der Fälle
Abnorm starke Bronchitis	5
Bronchopneumonie	5
Pneumonie	4
Pleuritis	4
Tuberkulose	1

In den Grenzen, welche die mir zur Verfügung stehende Zeit mir steckt, ist es natürlich unmöglich, auf alle Kategorien der Lungenerkrankungen näher einzugehen. So lasse ich die numerisch zwar an erster Stelle stehende, aber verhältnismäßig gutartige und bei entsprechender Schonung bald abheilende Bronchitis ganz beiseite und beschränke mich auf die wichtigsten Krankheitsgruppen: Die Pneumonie, Pleuritis und

Tuberkulose. Auch hier werde ich nur einige Punkte herausgreifen können. Zunächst einige Bemerkungen über die Optochinbehandlung der Pneumonie.

Die von Morgenroth[1]) und seinen Mitarbeitern experimentell gut begründete und auch klinisch schon vielfach günstig beurteilte Optochinbehandlung bei verschiedenen Pneumokokkenerkrankungen, besonders solchen des Auges, bedarf speziell bei der Pneumonie noch eingehender klinischer Prüfung. Hier wird man sich selbstverständlich am besten auf einen Vergleich von Optochinfällen mit einem nach Alter und Geschlecht gleichartigen und auch im übrigen, abgesehen von dem Optochin, möglichst gleichartig behandelten Material stützen. Die derzeitigen Verhältnisse in großen Militärlazaretten könnten gerade hinsichtlich der Optochinbehandlung entscheidende Ergebnisse ermöglichen, falls nur genügend umfangreiche Beobachtungen angestellt werden. Zurzeit liegen mir die Temperaturkurven von 28 Pneumoniefällen vor, welche mit Optochin behandelte Soldaten im Alter von 17—45 Jahren betreffen, sowie solche von 25 ohne Optochin behandelten Männern aus den gleichen Altersklassen von 17—42 Jahren. Die mit Optochin behandelten Soldaten sind im Garnisonlazarett in Koblenz von Herrn Dr. Heß beobachtet, die 25 ohne Optochin behandelten Fälle stammen aus meiner Klinik in Cöln. Die Behandlungsart aller Fälle ist im übrigen die gleiche an unserer Klinik übliche gewesen.

Antipneumokokkenserum verwenden wir in der Regel nicht. Wir beschränken uns im wesentlichen auf eine sorgfältige Überwachung des Kreislaufes, zu dessen Anregung wir besonders intravenöse Injektionen von Digitalispräparaten, meist Digalen, benutzen. Auch bringen wir in der Regel von vornherein Coffein zur Anwendung. Bei drohender Erlahmung des Kreislaufes wenden wir ferner die üblichen Kampferinjektionen an. Versuche, die ich in der letzten Zeit machte, um eine günstige Wirkung des Kampfers bei schlechter Herztätigkeit durch das Christen'sche Energometer nachzuweisen, hatten ein negatives Ergebnis. Mein traditionelles Vertrauen in die Wirksamkeit des Mittels ist dadurch etwas ins Wanken gekommen. Eine gewisse Vorsicht ist übrigens in seiner Anwendung am Platze, da es bei großen Gaben zu Erregungszuständen führen und Delirien hervorrufen oder vorhandene erheblich steigern kann. Die hiermit meist verbundene motorische Unruhe des Kranken ist gewiß nicht geeignet, seine Kräfte zu schonen. Gute Erfolge sieht man gelegentlich bei Erlahmen des Kreislaufes, vor allem, wenn sich Stauung in der Lunge bemerkbar macht, von einem ausgiebigen Aderlaß, der mit Digitalisdarreichung verbunden wird. Ebenso sind dann Sauerstoffinhalationen am Platze. Von einer günstigen Wirkung des Adrenalins, intravenös oder subkutan, bei der Pneumonie, habe ich mich nicht überzeugen können.

In beistehender Tabelle habe ich die Verhältnisse der Entfieberung bei den mit und ohne Optochin behandelten Fällen zusammengestellt. Es ergibt sich, daß bei den mit Optochin behandelten Fällen die Entfieberung im ganzen früher eintritt. 14 Proz. der Optochinfälle entfieberten bis zum 4. Tage einschließlich. Unter den 25 Fällen ohne Optochin hatte bis dahin noch keiner entfiebert. Mit dem 5. Tage einschließlich waren 36 Proz. der Optochinfälle entfiebert, nur 4 Proz. dagegen von den Fällen ohne Optochin. Bis zum 6. Tage einschließlich entfieberten 69 Proz. der Optochinfälle und nur

Tabelle 6.
Entfieberung bei

Krankheitstag	28 mit Optochin behandelten Fällen. Männer von 17—45 Jahren		25 ohne Optochin behandelten Fällen. Männer von 17—42 Jahren	
	Zahl der Fälle	Prozent der Fälle	Zahl der Fälle	Prozent der Fälle
1.	—	—	—	—
2.	1	3,6	—	—
3.	1	3,6	—	—
4.	2	7,1	—	—
5.	6	21,4	1	4,0
6.	9	33,0	6	24,0
7.	6	21,4	4	16,0
8.	—	—	4	16,0
9.	1	3,6	4	16,0
10.	1	3,6	1	4,0
älter als 10	1	3,6	5	20,0

28 Proz. der Fälle ohne Optochin. Es heist die Grenzen vorsichtiger Beurteilung wohl nicht überschreiten, wenn man hier mehr als eine Zufälligkeit annimmt, zumal über die gleiche Erscheinung einer frühzeitigen Entfieberung bei der Optochinbehandlung der Pneumonie auch von anderer Seite schon berichtet worden ist.[1])

Über den wichtigsten Punkt, ob es der Optochinbehandlung gelingt, die Mortalität der Pneumonie herabzudrücken, kann man zurzeit, ehe größere Zahlenreihen vorliegen, höchstens Vermutungen hegen. Diese werden allerdings meines Erachtens dahin gehen dürfen, daß ein Mittel, welches imstande ist, die Pneumonie in einer Anzahl von Fällen früher als sonst entfiebern zu lassen und mithin das Fortschreiten der Krankheit auf einen doch immerhin ungewissen Ausgang hin unterbricht, auch einen günstigen Einfluß auf die Gesamtmortalität ausüben wird. Dabei dürfte es freilich sehr wesentlich sein, daß man der von Morgenroth nachdrücklich erhobenen Forderung, möglichst frühzeitig, womöglich schon am ersten Krankheitstage, mit der Optochinbehandlung anzufangen, Rechnung trägt. Gerade bei der Pneumonie mit ihrem meist plötzlichen und charakteristischen Beginn, würde dies an sich leicht sein; in die Krankenhäuser kommen die meisten Fälle freilich erst in einem späteren Stadium. Wichtig ist natürlich in dem gegenwärtigen Stadium der Frage, sich von jedem Optimismus fern zu halten. Ein Garantieschein

[1]) Morgenroth, Die Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion Berl. klin. Wochenschr. 1914 Nr. 47. u. 48. Dort die wichtigste frühere Literatur.

[1]) Vetlesen, „Berl. klin. Wochenschr." 1913 Nr. 32. — A. Fränkel, „Therap. d. Gegenw." 1915 Nr. 1. — Kaufmann, „Münch. med. Wochenschr." 1915 Nr. 9.



für die Genesung liegt in der Optochinbehandlung keineswegs. Es können, wie sich gezeigt hat, auch früh mit Optochin behandelte Fälle sterben.

Leider hat nun das Optochin mit dem Chinin, von dem es ein Derivat darstellt, die Eigenschaft gemein, daß es Nebenerscheinungen auf dem Gebiete der Sinnesorgane, speziell des Ohres und des Auges und zwar wohl noch in höherem Maße als das Chinin selbst machen kann. Ohrensausen und Schwerhörigkeit wird recht häufig beobachtet, doch will ich das hier nicht besonders betonen. Diese Störungen gehen bald zurück und es kommt, wenigstens soweit ich dies gesehen habe, nie zu wirklicher Taubheit. Dagegen hat

Tabelle 7.

Alter	Tag des Beh.-Beginns	Art der Dosierung	Störung beginnt bei g	Gesamtmenge g	Art der Störung	Verlauf
38	3	3 mal 0,5	6,0	6,0	Amblyopie	rasch vorübergehend
22	7	6 mal 0,2	3,4	4,2	Amblyopie	ohne Aussetzung des O. rasch vorübergehend
22	3	6 mal 0,2	3,4	10,2	Amblyopie	trotz Weitergabe des O. nicht verschlimmert
44	2	bis 8 mal 0,2	2,0	8,6	nach 3,4 Amaurose	bei Weitergabe geringe Besserung, später Wiederherstellung
28	2	bis 8 mal 0,2	2,4	11,8	nach 3,6 Amaurose	bei Weitergabe geringe Besserung, nach Aussetzen Rückgang
38	4	bis 8 mal 0,2	4,8	12,4	Amblyopie	bei Weitergabe keine Verschlimmerung, nach Aussetzen Rückgang

Heß, entsprechend auch sonst gemachten Beobachtungen, unter 43 Soldaten, denen er Optochin gab, 6 mal erheblichere Sehstörungen eintreten sehen. 4 mal handelte es sich um Amblyopie, also Schlechtsehen, Schwarzsehen, Verschwommensehen, und 2 mal um völlige Amaurose, so daß ein Kranker an einem sonnigen Tage fragte, ob es noch nicht bald hell würde.

Aus Tabelle 7 ist ersichtlich, daß es sich dabei um Leute im Alter von 22—44 Jahren handelte, bei einem Behandlungsbeginn am 2.—7. Krankheitstage. Die Optochindosen, nach denen die Störung auftrat, schwankten zwischen 2 und 6 g. Offenbar kommt hier eine individuelle Empfindlichkeit der einzelnen Kranken zur Geltung und man hat von vornherein keinen Anhaltspunkt dafür, ob es zu einer Sehstörung kommen wird. In der Mehrzahl seiner Fälle setzte Heß das Mittel trotz der Sehstörung nicht aus. Es zeigte sich dabei, daß trotzdem das Sehvermögen sich etwas bessern konnte. Mit Aussetzen des Mittels stellte es sich fast durchgängig rasch wieder her, in einem Falle allerdings nur zögernd und bisher unvollkommen.[1]) Jedenfalls ist es aber doch eine unheimliche Sache, wenn ein Kranker plötzlich amaurotisch wird, beunruhigend für den Kranken, wie für den Arzt. Es ist dies eine Schattenseite der Optochinbehandlung, und es fragt sich, ob es gelingen wird, durch eine besondere Art, das Mittel zu verabreichen, diese Nebenwirkung zu vermeiden. Morgenroth hat die Vermutung aufgestellt, daß die Fälle, die erst relativ spät in Optochinbehandlung genommen werden, leichter die Nebenwirkung am Auge zeigen würden, weil sie im ganzen schon mehr geschädigt wären und das Sehorgan dann auch empfindlicher sei. Die hier mitgeteilten Beobachtungen sprechen nicht gerade für diese Ansicht, denn gerade die Fälle, bei denen es zur Amaurose kaum, haben das Optochin relativ früh, am 2. Krankheitstage, bekommen. In beiden Fällen wurde das Optochin übrigens in 8 Dosen à 0,2 tagsüber gegeben; in den anderen zumeist in Dosen von 6 × 0,2 bzw. 3 × 0,5. Ich persönlich habe in den von mir mit Optochin behandelten Pneumonien ausschließlich Dosen von 3 × 0,5 pro Tag angewandt und bisher noch keine Amblyopie oder Amaurose gesehen. Aber das kann Zufall sein. Ich pflege in der Regel über 3 oder 4 Tage in der Anwendung des Optochins nicht hinauszugehen; wenn sich bis dahin kein Erfolg gezeigt hat, so ist er wohl auch weiter nicht zu erwarten.

Ich gehe nunmehr, m. H., zu einigen Ausführungen über Pneumothoraxbehandlung bei Lungenerkrankungen über. Die Pneumothoraxbehandlung bestimmter Fälle von Tuberkulose hat sich einen festen Platz in der Therapie errungen. Ich habe hier dieselbe Erfahrung wie andere Ärzte gemacht, daß man nämlich gelegentlich, auch bei ganz schweren Fällen überraschende, wenn auch manchmal nur vorübergehende Erfolge mit dieser Therapie erzielen kann.

In einem verzweifelten hochfiebernden Falle mit doppelseitiger, aber wesentlich rechtsseitiger Lungen- und vorgeschrittener Larynxtuberkulose, bei dem ich kürzlich einen Pneumothorax durch Punktion rechts vorn oben anlegte, fiel von da ab das Fieber alsbald und dauernd ab. Die stark geschwächte Kranke, die schon beim Eintritt in das Krankenhaus eine sehr hohe Pulslage gezeigt hatte, starb in der Folge unter den Zeichen eines Versagens des Herzens. Beide Lungen, besonders aber die rechte, waren, wie die Sektion ergab, von zahlreichen tuberkulösen Herden durchsetzt. Die rechte Lunge war bis auf die obere vordere Gegend, in der auch der Pneumothorax angelegt war, fest mit der Thoraxwand verwachsen. Es hatte demnach der Pneumothorax nur ein partieller sein können. Bei der Stickstoffeinblasung war dies auch aus dem raschen Ansteigen des Pneumothoraxdruckes schon bei nur relativ geringer Gasfüllung zu erkennen gewesen. In dem rechten Oberlappen fanden sich mehrere nußgroße und etwas kleinere Kavernen. Die Ausschaltung dieser mit Eiter erfüllten und eitrig durchsetzten Partie aus der respiratorischen Bewegung hatte offenbar den Temperaturabfall bewirkt.

Diese Einzelbeobachtung, die mir für die Erklärung der Wirkungsart des künstlichen Pneumo-

[1]) Herr Dr. Heß wird über seine Beobachtungen selbst noch eingehend berichten.

thorax von Interesse zu sein schien, glaubte ich Ihnen mitteilen zu sollen. Weiter möchte ich aber auf dieses ja schon so viel besprochene Thema heute nicht eingehen. Dagegen möchte ich auf eine Erweiterung der Indikation zum künstlichen Pneumothorax hinweisen, die ich im vorigen Jahre vorgeschlagen habe. Es handelt sich um die Fälle von trockener oder exsudativer Pleuritis mit hartnäckigen und heftigen Schmerzen. Es gibt bekanntlich Fälle von Pleuritis sicca, wo durch Wochen und Monate lebhafte Klagen über pleuritische Schmerzen bestehen. Hier kann der künstliche Pneumothorax, der durchaus kein maximaler zu sein braucht, unter Umständen raschen Wandel schaffen. Sowie die erkrankten, durch ihre Reibung aneinander schmerzhaft gereizten Pleurablätter voneinander losgelöst und durch eine Gasschicht getrennt sind, welche die Lunge, gewissermaßen wie ein schonender Verband, einhüllt und ihre Bewegungen einschränkt, hören die Schmerzen auf. Eine Anwendung des Pneumothorax auf solche Fälle, bei denen es sich nicht um die Abwendung einer Gefahr, sondern nur um die Abwendung von Beschwerden handelt, kann natürlich nur erfolgen, wenn die Anlegung des Pneumothorax leicht und gefahrlos ist. Mit dem von mir vor einigen Jahren konstruierten und im vorigen Jahre beschriebenen Apparat glaube ich dieser Forderung entsprechen zu können. Ich bediene mich der Stichmethode, die die Beschwerden des Eingriffes auf ein Minimum reduziert und gehe zur Einlassung von Stickstoff erst dann über, wenn allein durch die Inspiration des Patienten, also ohne Ausübung eines positiven Druckes schon reichlich Luft in den Thorax eindringt. Die Luft muß also zunächst allein durch die Einatmung des Patienten eingesaugt werden, und es ist eine besondere Einrichtung an dem Apparat getroffen, daß dies unter einem bestimmten, negativen Minimaldruck geschehen muß. Ist dies der Fall, so kann die Hohlnadel nur entweder im Pleuraspalt oder, falls sie bei Verwachsung der Pleurablätter in das Lungengewebe eingedrungen war, an einer Stelle liegen, die frei mit den Bronchien kommuniziert. Welche von beiden Möglichkeiten vorliegt, erfährt man aus den Druckverhältnissen, die sich im Verlauf der weiteren Einführung von Gas in den Thorax einstellen. Gelangt das Gas in den Pleuraspalt, so muß der Gasdruck im Thorax allmählich steigen. Andernfalls stellt sich der Gasdruck auch nach der Einführung großer Gasmengen, die ja durch die Bronchien entweichen, immer wieder auf dasselbe ursprüngliche Niveau ein. Ein Wassermanometer erlaubt ein genaues Verfolgen des Gasdruckes im Thorax. Der aus einem Gummikissen in den Apparat eintretende Stickstoff wird durch ein Wattefilter filtriert (ursprünglich habe ich ihn durch Durchperlen durch Sublimatlösung gewaschen), so daß mit der ohnehin wohl geringen Gefahr, daß mit dem Gas Bakterien in den Körper eindringen, nicht gerechnet zu werden braucht. Die Menge des eingeblasenen Gases kann an der Veränderung des Flüssigkeitsstandes in zwei Flaschen, die das Gas passieren muß, abgelesen werden. Ich darf Sie im übrigen, m. H., wohl auf meine Beschreibung des Apparates in der Münch. med. Wochenschr. 1914 Nr. 24 verweisen. Einige der Beobachtungen, die wir über die prompte schmerzstillende Wirkung des künstlichen Pneumothorax bei schmerzhafter Pleuritis an unserer Klinik gemacht haben, sind von mir in derselben Arbeit kurz erwähnt worden. Ich füge noch eine derartige Beobachtung aus der letzten Zeit bei.

Kath. H., 32 Jahre, 3 gesunde Kinder, darnach 3 Aborte, während der letzten Gravidität Rippenfellentzündung. Vor 4 Tagen Erkrankung mit lebhaften Schmerzen beim Atmen in der linken Seite, starke Atemnot. Es handelt sich um eine kräftige dicke Frau, Puls 85 in der Minute, weich. Über der linken Lunge hinten unten kleines mittelgroßblasiges Rasseln, Achselgegend nach vorne zu lautes Reiben. Rechte Lungenspitze etwas gedämpft, etwas Rasseln. 2 Tage später ist die Atmung noch schmerzhafter und mühsamer, Puls 95, 38,4° C. Achsel, kein Exsudat. Rasseln und Reiben unverändert. Weitere 3 Tage später noch immer starke Schmerzen beim Atmen, Hustenreiz, kein Exsudat, links hinten unten deutliches Reiben und Giemen, Lungengrenze schlecht verschieblich. Anlegung von künstlichem Pneumothorax. Einstich links im I. Interkostalraum. Die Luft perlt alsbald unter negativem Druck von 1 cm Wesser inspiratorisch ein. Nach Einfüllung von 300 ccm Stickstoff: Manometerschwankung exspirat. + 5, inspirat. — 8 cm Wasser. Nach weiteren 300 ccm exspirat. + 5, inspirat. — 2 cm. Während und unmittelbar nach dem Einblasen der Luft Klagen über lebhaftes Stechen links vorn, ganz vorübergehend das Gefühl, nicht genug Luft zu haben. Kurz darauf Angabe, daß der Schmerz jetzt besser sei. Puls nach der Stickstoffeinblasung 84, Respiration 18. Über der Lunge Atmungsgeräusch und Reiben verschwunden. Einige Minuten nach Beendigung der Einblasung äußert sie spontan, jetzt könne sie wieder durchatmen, der Schmerz sei weg, vor der Operation habe sie nicht durchatmen können. Von da ab abgesehen vom Husten mit schleimig-eitrigem Auswurf, der allmählich weniger wird, Allgemeinbefinden gut. Die Temperatur, die in den nächsten Tagen noch wesentlich erhöht war, sinkt langsam ab. Schmerz beim Atmen oder Husten ist seit der Anlegung des Pneumothorax nicht mehr aufgetreten.

Die Behandlung der exsudativen Pleuritis mit künstlichem Pneumothorax unter gleichzeitiger Entleerung des Exsudates, ist schon von einer ganzen Reihe von Autoren — ich nenne u. a. A. Schmidt, Wenckebach, Gesellschap, Arnsperger, — empfohlen und ausgeführt worden. Auch ich möchte sie befürworten. Es sprechen meines Erachtens mehrere Gesichtspunkte für ein solches Vorgehen. Die wichtigsten sind, daß die Entleerung des Exsudates bei gleichzeitiger Gaseinblasung leichter und ohne erhebliche Druckschwankungen im Thorax vonstatten geht, so daß man keine Bedenken zu tragen braucht, das gesamte Exsudat auf einmal zu entleeren, weiter daß man auch hier durch Zwischenschaltung des Gases zwischen das parietale und viszerale Pleurablatt die etwa vorhandenen Schmerzen beseitigt, und daß man den Rückgang der Pleuraentzündung erfolgen lassen kann, ohne daß die Pleurablätter aneinander reiben und zerren, was den Rückgang vielleicht beschleunigen wird, und ohne daß sie vor allem bei der Aufsaugung des Exsudates aneinander liegen und so der Ge-

fahr einer Verwachsung unterliegen. Es ist daher zu erwarten, daß diese Therapie prophylaktisch gegen Pleuraverwachsungen wirksam sein wird, denn die nicht mehr im Zustande frischer Entzündung befindliche Pleura wird voraussichtlich erheblich weniger Neigung zur Verklebung haben. Es liegt hier also eine Reihe interessanter und klinisch wichtiger Fragen vor, zu deren endgültiger Beantwortung noch größere Beobachtungsreihen dringend erwünscht sind. Um solche Beobachtungen aber bequem und wissenschaftlich exakt machen zu können, ist wieder eine gute Technik wichtig. Ich habe aus dieser Überzeugung heraus meinen Pneumothoraxapparat neuerdings mit einer Vorrichtung versehen, die es gestattet, durch Umstellung einiger Hähne den Apparat auch im Sinne eines kräftig wirkenden Aspirationsapparates für Pleurapunktion zu benutzen. Zugleich ist es auf einfache Weise möglich, den in der Pleurahöhle bei jeder Phase der Exsudatentleerung oder der Stickstoffeinblasung herrschenden Druck an dem Manometer des Apparates zu messen. Die Stickstoffeinblasung geht, nachdem die Hahnstellung wieder geändert ist, durch dieselbe Kanüle vor sich, durch die auch die Exsudatentleerung erfolgt. Man braucht also nur einen einzigen Stich in den Thorax zu machen. Und da es bei Einfüllung von Stickstoff vor völliger Entleerung des Exsudates nicht zum Herantreten der Lungenpleura an die Brustwand kommt, so kann man ohne Gefahr die Lungen zu verletzen, das ganze Exsudat durch die gleiche, von vornherein etwas dicker gewählte Nadel entleeren, mit der man auch die Probepunktion gemacht hat. Die Einführung eines Troikars kommt in Wegfall. Es wird die Operation dadurch vereinfacht und für den Patienten weniger belästigend. Ich führe Ihnen die Manipulationen des abwechselnden Ansaugens von Flüssigkeit und Einblasens von Luft durch den Apparat nunmehr vor (Demonstration). Das Nähere bitte ich Sie aus der demnächst in der Münch. med. Wochenschr. erscheinenden Beschreibung des Apparates zu entnehmen.

Nun noch einige Worte, m. H., über die Tuberkulose bei unseren Soldaten. Nach den eingangs gegebenen statistischen Zusammenstellungen, aber auch nach dem unmittelbaren Eindruck, den man in jeder größeren internen Militärstation gewinnt, kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die Verhältnisse des Krieges, die außerordentlichen Anstrengungen und Entbehrungen sowie die brutalen Witterungseinflüsse, die Durchkältung und Durchnässung, der unsere Truppen ausgesetzt sind, die Erkrankungsziffer an Tuberkulose erheblich ansteigen lassen. Die Erkrankung kann Personen betreffen, deren Tuberkulose vorher völlig latent war, so daß sie vor dem Kriege „gesund" erschienen. Noch viel größer aber wird die Gefahr sein, daß Leute, die eine mäßige, sie in ihrem Berufe bis dahin nicht sehr behindernde manifeste Erkrankung hatten, im Kriege eine wesentliche Verschlimmerung erfahren. Selbstverständlich liegt auch die Möglichkeit einer frischen Infektion während des Feldzuges, z. B. bei Einquartierung in verseuchten Wohnungen, vor. Herr Kollege Arthur Meyer von der Friedrichstädtischen Klinik für Lungenkranke zu Berlin hat ja die einschlägigen Verhältnisse zu Beginn des Krieges zutreffend besprochen.[1])

Ich habe mir 49 Tuberkulosefälle bei Soldaten, die in meiner Station während des Krieges zur Beobachtung kamen, daraufhin angesehen, inwieweit sie schon vorher vermutlich erkrankt oder aber nicht erkrankt waren und unter welchen Bedingungen sie dem Lazarett zugingen. Tabelle 8 gibt über diese Verhältnisse Aufschluß.

Tabelle 8.

49 Tuberkulosefälle.

		Anzahl	Im Alter v. Jahren	Krankmeldung nach
$^1/_2$—10 Jahre vor dem Kriege schon krank gewesen		27	19—43	
Von den 27 erkrankten	im Felde	14	21—43	$^1/_2$—6 Monaten
	in der Garnison	13	19-42	alsbald bis nach 2 Mon.
Vor dem Kriege nicht erkrankt gewesen		22	17—44	
Von den 22 erkrankten	im Felde	13	19—41	1—6 Monaten
	in der Garnison	9	17—36	$^1/_2$—4 Monaten

Es zeigt sich, daß 27 Leute schon vor dem Kriege krank waren und zwar seit $^1/_2$—10 Jahren. Es betrifft dies Männer im Alter von 19—43 Jahren. 14 von ihnen, also rund die Hälfte, ist dann im Felde, die andere Hälfte in der Garnison dienstunfähig geworden. Sie machten den Felddienst $^1/_2$—6 Monate mit. Die aus der Garnison zugehenden Leute kamen teils alsbald, teils nach einiger Zeit bis nach 2 Monaten zur genaueren Untersuchung zu uns. Vermutlich nicht erkrankt vor dem Kriege waren 22, von denen 13 im Felde nach 1—6 Monaten krank wurden, 9 in der Garnison nach $^1/_2$—4 Monaten.

Unter diesen 49 Fällen von Tuberkulose sind neben den schwereren auch die leichteren Fälle, insbesondere auch die „Spitzenkatarrhe" eingerechnet. Schwerere Fälle, zum Teil offene Tuberkulose, sind darunter 10 gewesen. Auch von diesen war nur die Hälfte schon vor dem Kriege erkrankt, während man die andere Hälfte nach der Anamnese bis dahin noch als gesund bezeichnen mußte. Die zur Dienstunfähigkeit führende Erkrankung resp. die Verschlimmerung

[1]) Münch. med. Wochenschr. 1914 Nr. 36.



derselben trat, wie Tabelle 9 ausweist, bei der Hälfte von ihnen im Felde, bei der Hälfte in der Garnison ein. Es sind wieder die Altersklassen von 19—43 Jahren unter ihnen vertreten.

Tabelle 9.
Unter 49 Tuberkulosekranken waren 10 schwerere.

		Zahl	Alter	Erkrankung	
				im Feld	in der Garnison
Von diesen waren	vorher krank	5	22—43	2	3
	vorher nicht krank	5	19—24	3	2

Sehr bemerkenswert ist der hohe Grad — bis zu Fällen des III. Stadiums — den die Erkrankung auch bei solchen Leuten aufweisen kann, die vor dem Kriege nicht nachweislich krank waren. Solche Beobachtungen, aus denen der überaus große Einfluß ungünstiger äußerer Verhältnisse auf In- und Extensität der Krankheitsentwicklung besonders deutlich hervorgeht, rücken dadurch umgekehrt auch wieder die Bedeutung hygienisch günstiger Verhältnisse für die Erzielung eines Stillstandes oder Rückganges der Krankheit in helles Licht. Ich war denn auch gelegentlich erstaunt, wie sich der Krankheitsverlauf bei schwer erkrankten Leuten bei guter Krankenhauspflege rasch günstiger gestaltete, als ich es zu hoffen gewagt hätte. Vor allem aber erwies sich eine ganze Reihe der leichten Fälle bei entsprechender Behandlung als so günstig verlaufend, daß man die Leute nach einiger Zeit wieder versuchsweise zum Garnisondienst entlassen konnte. Andere Fälle schritten freilich unbeeinflußbar fort. Bei hartnäckigeren und allen schwereren Fällen ist natürlich anzustreben, dem Kranken eine Heilstättenbehandlung zugängig zu machen. Die Militärbehörde hat meines Wissens denn auch in größerem Maßstabe mit entsprechenden Anstalten, vor allem den zu den Landesversicherungsanstalten gehörigen Heilstätten Abkommen zur Unterbringung an Tuberkulose erkrankter Soldaten getroffen. Ich habe mich durch einen Besuch der in der Nähe Cölns im Siebengebirge gelegenen Heilstätte Hohenhonnef über die einschlägigen Verhältnisse zu unterrichten gesucht. Der Chefarzt der Heilstätte, Herr Dr. Grau, dem ich für sein freundliches Entgegenkommen zu Dank verpflichtet bin, teilte mir dabei mit, daß für die Heilstätte damals bereits fast ebenso viele weitere Vormerkungen vorlagen, als zurzeit der Militärbehörde dort Plätze zur Verfügung standen. Ich vermute, daß es ähnlich auch an anderen Orten ist, und daß es vielleicht schwierig sein wird, alle Anwärter auf Heilstättenbehandlung unterzubringen. Ich habe die Erfahrung gemacht, daß viele von den erkrankten Soldaten, wenn man ihnen die Vorteile einer Heilstättenbehandlung auseinandersetzt, die Gelegenheit zu einer solchen gern ergreifen, während andere allerdings es vorziehen, alsbald als dienstunbrauchbar entlassen zu werden. Auf jeden Fall wird es viel von der Einflußnahme des Arztes auf die Leute abhängen, zu welchem Wege sie sich entschließen. Wenn, wie ich glaube, der Zudrang zu den Heilstätten sehr groß wird, so wird man wohl den weniger schwer erkrankten und daher aussichtsvolleren Patienten den Vorrang geben müssen. Es erwächst daraus aber eine bedauerliche Härte für die schwerer Kranken, sofern sie dann nicht unterzubringen sein sollten. Ein Vorschlag, den ich gesprächsweise von Herrn Dr. Grau hörte, für solche Patienten Tuberkulose-„Heilstätten“, wie die Landesversicherungsanstalten sie auf dem Lande zum Teil zur Verfügung haben, bereit zu stellen, dürfte daher Beachtung verdienen. Dieser Arzt glaubte übrigens die Beobachtung machen zu können, daß die zurzeit von den Landesversicherungsanstalten in die Heilstätte geschickten Kranken durchschnittlich schwerer erkrankt seien, als es die Klientel der Anstalten zu Friedenszeiten zu sein pflegte. Es ist wohl die Vermutung berechtigt, daß die eben beginnenden sonst der Heilstätte zugehenden Fälle jetzt vielfach im Felde weilen resp. in Militärlazaretten untergebracht sind.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich es schließlich nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daß man die baulichen Einrichtungen schon bestehender Krankenhäuser ohne große Kosten in einer Weise umgestalten kann, die mir für die Behandlung speziell auch von Lungenkranken recht wertvoll erscheint. Ein Besuch in Berlin-Niederschönhausen in dem Krankenhaus Nordend des San.-Rat Dr. Dosquet, der seine Kranken in eigenartigen Lufthallen unterbringt, hat mir vor 2 Jahren die Anregung gegeben, einen Pavillon der inneren Klinik der Krankenanstalt Lindenburg, seinem System anzupassen. Es geschah dies in der Weise, daß die sämtlichen Fensteröffnungen bis auf den Boden heruntergeführt und mit Schiebefenstern versehen wurden, die es gestatten, entweder die untere oder die obere Hälfte der Fensteröffnung offen zu halten. Die Betten sind so gestellt, daß der Kranke zum Fenster hinaussieht. Die einzelnen Betten wurden durch Schiebevorhänge bzw. Schiebewände getrennt, die es ermöglichen, den Kranken, falls er persönlich den Wunsch hat oder falls es objektiv erwünscht scheint, optisch gegen seine Nachbarn abzuschließen. Unser „Freiluftsaal“ liegt mit der Längsachse von Norden nach Süden und hat 2 Fensterseiten mit je 6 sehr großen und breiten Fenstern nach Ost und West. Prinzipiell bleiben nun die unteren Fensterhälften zu jeder Jahreszeit, Tag und Nacht offen. An vielen Tagen des Jahres konnten aber für einige bis zu 12 Stunden gleichzeitig die Fenster sogar beider Seiten offen stehen. Daß einmal während ganzer 24 Stunden alle Fenster hätten geschlossen werden müssen, kam überhaupt nicht vor. Recht selten war es schon, daß eine besonders ungünstige Witterung — es handelte sich dann um stärkeren Wind und

Regen — dazu zwang, nach der jeweiligen Wetterseite hin während 24 Stunden die Fenster einer der beiden Seiten geschlossen zu halten, so daß also die Ost- oder Westseite an manchen Tagen ganz ausfiel. Fast immer stand, wenn überhaupt Fenster im Saale geöffnet wurden, zum mindesten die ganze Reihe einer Seite, was $^1/_6$ der Saalwand entspricht, offen. Selten, daß bei nur einseitiger Lüftung auch noch die Zahl der Fenster beschränkt wurde. Einige Bilder werden die Besonderheiten der Einrichtung besser als eine lange Beschreibung veranschaulichen. (Fig. 1—3.)

Auf viele interessante Einzelheiten, die sich während der nun über 2 Jahre währenden Prüfung des „Freiluftsaales" ergaben, kann ich hier nicht eingehen. Unsere Beobachtungen werden in der Festschrift, welche anläßlich des 10jährigen Bestehens der Cölner Akademie für praktische Medizin demnächst erscheinen wird, ausführlich niedergelegt werden. Nur soviel sei hier gesagt, daß das überwiegende Urteil der Patienten wie der Ärzte und des Pflegepersonals, das gewissenhaft festgestellt wurde, für die Einrichtung ein durchaus günstiges war. Die Leute gewöhnten sich an die ideale Lüftung, die stellenweise bis zu lebhafter Windbewegung ging, und an die Frische und im Winter mitunter auch gelegentlich empfindliche Kälte des Saales überraschend schnell

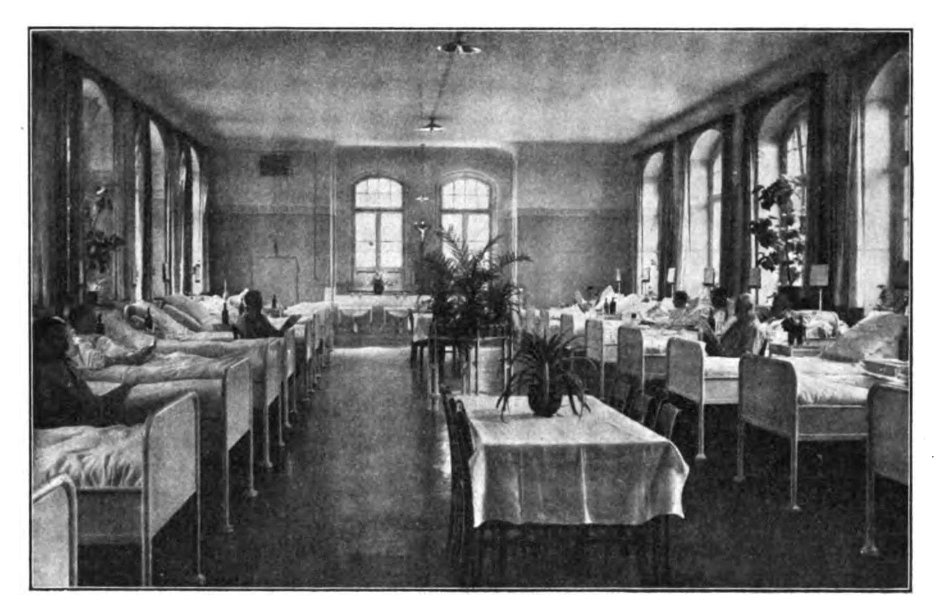


Fig. 1. Gewöhnlicher Pavillonsaal.



Fig. 2. In einen Freiluftsaal umgeänderter Pavillonsaal vom Saaleingang aus gesehen. Die Vorhänge hinter den Betten, ebenso die Vorhänge und Zwischenwände zwischen den Betten sind teils vorgezogen, teils zurückgeschoben. In der Mitte das Tischchen mit den meteorologischen Registrierinstrumenten.

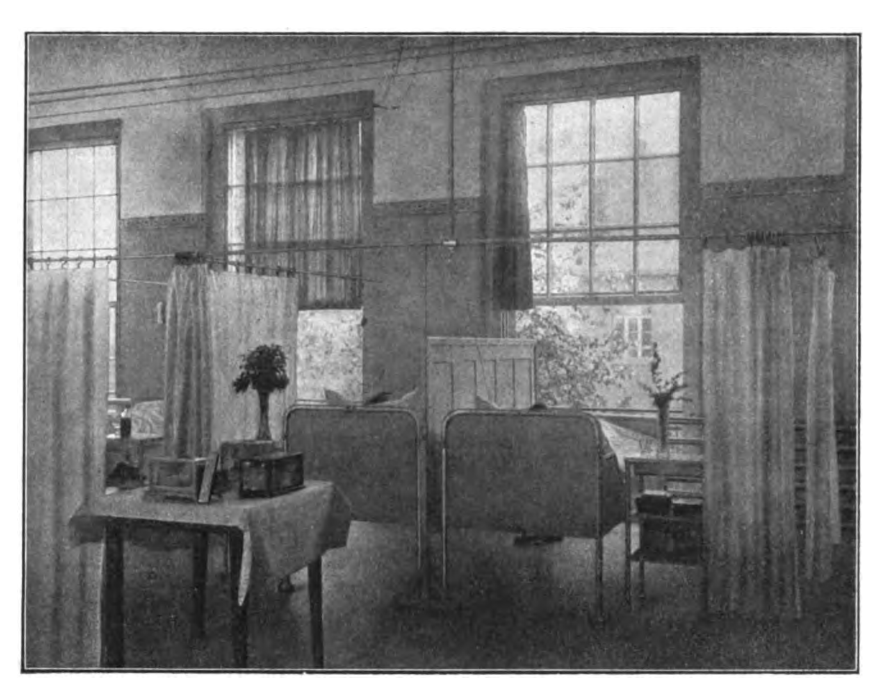


Fig. 3. Freiluftsaal. Man sieht die beiden Betten durch eine verschiebliche Holzwand getrennt. Die Trennung von den nächsten, weiter entfernt stehenden Betten, ist durch Vorhänge bewerkstelligt. Die Fenster sind in ihrer unteren Hälfte offen. An der oberen Hälfte des einen Fensters ist der Vorhang zugezogen. Auf dem Tischchen im Vordergrunde stehen die meteorologischen Registrierapparate.

und gut. Ich habe Kranke aus allen Krankheitsgruppen der inneren Medizin in dem Freiluftsaale behandelt. Die beistehende Kurve (Fig. 4) zeigt, um wie viel tiefer die Durchschnittstemperatur des Freiluftsaales, die mit selbstregistrierenden Instrumenten aufgenommen wurde, im Vergleich zu der eines gleichgelegenen gewöhnlichen Saales lag.

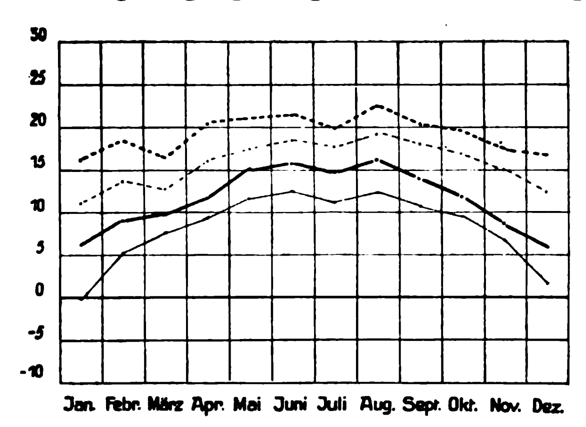


Fig. 4. Monatsmittel der Temperaturmaxima und -minima im Freiluftsaal (— resp. —) und in einem gleichgelegenen gewöhnlichen Saal (---- resp. ----).

Im ganzen kann man die meteorologischen Verhältnisse des Saales dahin zusammenfassen, daß er nach Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftbewegung ein getreues nur etwas gemildertes Bild der Atmosphäre bot. Objektiv ließ sich konform den Beobachtungen Dosquet's bei vielen Kranken ein größerer Appetit, besserer Schlaf, Verringerung von Nachtschweißen konstatieren. Die durchschnittliche Gewichtszunahme in diesem Saale war größer, als bei Kranken in gewöhnlichen Sälen. Durch die Einrichtung von Freilufträumen werden die Prinzipien der Heilstätte weitgehend auf die Krankenhäuser übertragen und zwar in besonders ausgiebiger und einfacher Weise, insofern ja die Freiluftwirkung im Krankensaale selbst stattfindet. Jeder Transport der Kranken wird dadurch vermieden. Ein so eingerichteter Krankensaal macht einen ungemein freundlichen Eindruck. Dadurch, daß die Kranken sich durch Vorhänge voneinander absondern können, wird der Eindruck von kasernenmäßigen allgemeinen Krankensälen behoben. Es werden den Patienten viele aufregende, unangenehme und abstoßende Eindrücke von seiten der anderen Kranken erspart. Sie blicken hinaus ins Freie und leben so, wenn das Krankenhaus eine richtige Lage im Grünen hat, während ihrer Krankheit mit der Natur. Alle diese Vorteile, die der Psyche des Kranken zugute kommen, üben auch auf sein körperliches Befinden einen günstigen Einfluß aus. Ich meine, daß solche Freiluftsäle in unseren Krankenhäusern sich mehr und mehr Geltung verschaffen sollten. Unter den Kranken, die günstig und zum Teil auffallend günstig beeinflußt wurden, waren vor allem Lungenkranke, Tuberkulöse, Bronchitiker und besonders, was man zunächst vielleicht nicht voraussetzen durfte, auch Pneumoniker. Ich meine darum, daß gerade die jetzige Zeit, die derartige Erkrankungen bei Soldaten in größerer Zahl bringt, recht geeignet wäre, um

derartige Einrichtungen entstehen zu lassen. Man braucht, wie gesagt, um das Prinzip überhaupt anzuwenden, keine Neubauten, sondern man kann mit relativ geringen Mitteln und in ganz kurzer Zeit aus einem gewöhnlichen Krankensaal, der gut gelegen ist, einen Saal nach dem Prinzip des Herrn Kollegen Dosquet machen.

---

2. Im Deutschen Heere während des Krieges aufgetretene psychische Störungen und ihre Behandlung.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten"**, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (März 1915).

Von

Prof. Dr. **Konrad Alt,**

Direktor der Landesheilanstalt Uchtspringe (Altmark).

Auf dem anregend verlaufenen fünften Internationalen Kongreß zur Fürsorge für Geisteskranke, der im Januar 1914 in der Duma zu Moskau tagte, wurde auf Einladung der Stadt Paris und des Seine-Departements beschlossen, den nächsten derartigen Kongreß in der ersten Juniwoche 1916 in Paris abzuhalten. In der unter meiner Leitung stattgehabten Sitzung des Permanenten Komitees wurde eine vorläufige Tagesordnung für den Pariser Kongreß aufgestellt und bestimmt, daß Prof. A. Marie aus Paris und ich später das endgültige Programm festlegen und die Hauptreferenten bestimmen sollten. Zu dem Zweck war eine Zusammenkunft im August 1914 in Paris geplant. Eines der Hauptreferate lautete „Rotes Kreuz und Psychiatrie im Krieg" und sollte nach Anhörung berufener Fachmänner der größeren Kulturstaaten eine zeitgemäße Regelung der Fürsorge für geistig gestörte Kriegsteilnehmer anstreben.

Meine Zusammenkunft mit Prof. Marie im August 1914 ist unterblieben und vermutlich wird auch im Juni 1916 der sechste Kongreß zur Fürsorge für Geisteskranke in Paris nicht stattfinden. Der im August ausgebrochene Völkerkrieg hat aber die Frage einer zeitgemäßen Fürsorge und Behandlung psychisch erkrankter Kriegsteilnehmer von neuem jäh aufgerollt.

Wenn auch die Zahl der geistigen Störungen im Krieg nach allgemeiner Erfahrung verschwindend gering ist im Vergleich zu Verwundungen und körperlichen Erkrankungen, so bedeutet doch jeder geistesgestörte Soldat im Feld eine ungemein große Last und Gefahr für die Umgebung, eine Erschwernis und Gefährdung des Kriegsbetriebes und insbesondere der Disziplin. Zur Kriegsbereitschaft eines Heeres gehört deshalb auch eine schon in Friedenszeit wirksam durchgeführte vorbeugende Bekämpfung psychischer Störungen und die Gewährleistung schleunigster Entfernung solcher Kranken aus der mobilen Truppe.

Wir Deutsche konnten auch nach dieser Richtung der so plötzlich an die Heeresverwaltung herangetretenen großen Aufgabe zuversichtlich entgegensehen.

Der jetzige Chef des Feldsanitätswesens, Exzellenz von Schjerning, ebenso der Chef des Marinesanitätswesens, Excellenz Schmidt und ihre Herren Mitarbeiter haben in langer, sorgfältiger Friedensarbeit planmäßig und wirksam eine vorbeugende Bekämpfung psychischer Erkrankung dadurch gesichert, daß die psychiatrische Ausbildung der Sanitätsoffiziere gerade in den letzten zehn Jahren mit vordem nicht geahntem Erfolg durchgeführt und gefördert wurde. Alljährlich haben eine große Anzahl von Militärärzten an den regelmäßig in den Universitätskliniken, an den Akademien und vielen öffentlichen Heilanstalten für psychische Kranke stattfindenden Fortbildungskursen teilgenommen, überdies sind ständig von allen Truppenteilen hierfür besonders geeignete und gewählte Sanitätsoffiziere durch längere Kommandos an Kliniken und Heilanstalten zu tüchtigen Psychiatern herangebildet worden, so daß Deutschland schon über eine ganze Reihe hervorragender Militärpsychiater, wenn der Ausdruck gestattet ist, verfügt. Diese Fachmänner haben beim Truppenteil wie namentlich auf den in den größeren Garnisonen eingerichteten psychiatrischen Beobachtungsstationen für rechtzeitige Ausmerzung der psychisch Verdächtigen gesorgt und auch durch genau ausgearbeitete Anweisungen für die beim Musterungsgeschäft mitwirkenden Sanitätsoffiziere möglichste Fernhaltung der in geistiger Hinsicht nicht Heerestauglichen bewirkt. Wenn in den letzten 10 Jahren ein ständiges Ansteigen der Geisteskrankheiten, einschließlich des Schwachsinns und der Epilepsie bei der Musterung und namentlich während der Rekrutenzeit in der deutschen Armee und Marine festgestellt worden ist, so beruht das nicht auf einer tatsächlichen Mehrzunahme, sondern ausschließlich auf einer erheblich vollkommeneren Auslese und der rechtzeitigen Ausmerzung ungeeigneter Elemente. Als allgemein bekannt darf vorausgesetzt werden, daß nach der Heeresordnung überstandene Geisteskrankheit und Epilepsie, sowie Schwachsinn nennenswerten Grades in Deutschland ein für allemal Heeresuntauglichkeit bedingt, und daß Anstaltsleiter, Ärzte und Behörden zu entsprechender vertraulicher Meldung an den Zivilvorsitzenden der Ersatzkommission verpflichtet sind, auch darüber, ob ein Gestellungspflichtiger eine Hilfsschule für Schwachbegabte besucht oder in Fürsorgeerziehung gestanden hat. Es konnte also mit Sicherheit angenommen werden, daß die aktiven Truppenteile auch unter den verstärkten Anstrengungen, Entbehrungen, Aufregungen und Schädigungen des Krieges vorerst keinen erheblichen Bruchteil geistig gestörter Persönlichkeiten aufzuweisen haben würden, eine Vorhersage, die — um dies schon gleich jetzt vorweg zu nehmen — sich als vollauf gerechtfertigt erwiesen



hat. Daß bezüglich der Kriegsfreiwilligen, der Landwehr und des Landsturms die Verhältnisse weniger günstig liegen, ist selbstverständlich und wird an anderer Stelle gewürdigt werden.

Die so erfolgreich durchgeführte Hebung des psychiatrischen Wissens der deutschen Militärärzte, unter denen sich, wie schon erwähnt, eine nicht unbeträchtliche Zahl anerkannter Fachpsychiater befindet, gewährleistet auch die rechtzeitige Erkennung etwa auftretender geistiger Störung und schleunige Entfernung solcher Kranken aus der Front — und überhaupt aus der Truppe. Die Kriegssanitätsordnung weist schon kurz darauf hin, daß innerhalb des Etappengebietes im Bedarfsfall besondere Geisteskrankenabteilungen einzurichten sind, aus denen möglichst baldige Rückführung in die Heilanstalten und Sonderlazarette des Heimatgebietes stattfindet. Darüber, wie der Abtransport geisteskranker Krieger aus der Front nach den Feld- und Kriegslazaretten und von da nach der Geisteskrankenabteilung im Etappengebiet und nach der Heimat zu bewirken ist, ebenso wie die erste Hilfeleistung am zweckmäßigsten geschieht, ist mehrfach zwischen Fachmännern aus Militär- und Zivilkreisen eingehend beraten worden. Es sei hier daran zu erinnern gestattet, daß 1910 auf dem vierten Internationalen Kongreß zur Fürsorge für Geisteskranke in Berlin ein ganzer Verhandlungstag militär-psychiatrischen Referaten und Beratungen gewidmet war und dort sehr beherzigenswerte, wohl durchdachte Anleitungen gegeben wurden, die sich, um auch dies vorweg zu nehmen, bis jetzt durchaus bewährt haben. Besonders zustatten kommt auch, daß in den Sanitätskompagnien eine größere Anzahl Berufspsychiater als Sanitätsoffiziere der Reserve tätig sind, denen aus dem Sanitätspersonal hinreichend psychiatrisch geschulte Sanitäter zur Verfügung stehen. Allein aus der meiner Leitung unterstellten Landesheilanstalt Uchtspringe stehen über 50 erfahrene Berufspfleger im Felde zumeist als Sanitätsunteroffiziere. Daß Deutschland, das dank einer weitschauenden, fürsorglichen Gesetzgebung bezüglich der Heil- und Pflegeanstalten für Kranksinnige unbestritten an erster Stelle unter allen Kulturstaaten steht, im Heimatgebiet keinen Mangel an denkbar sachgemäß eingerichteten Anstalten für geisteskrank gewordene Krieger hat, bedarf vor deutschen Ärzten keiner besonderen Betonung. Deshalb bestand, wie Stabsarzt Stier, einer der bekanntesten Militärpsychiater, mit Recht auf dem vorgenannten Berliner Internationalen Kongreß darlegte, für die deutsche Heeresverwaltung — im Gegensatz zu der in anderen Staaten — keinerlei Anlaß zur Errichtung eigener Militäranstalten — abgesehen von Einrichtungen in einigen Grenzfestungen —, da es nicht möglich sei, die Kranken besser unterzubringen, als in unseren Zivilanstalten. Die Segnung des langen, von Seiner Majestät dem Kaiser so heilig gewahrten Friedens, und die dadurch ermöglichte hohe Entwicklung der deutschen Irrenfürsorge kommt nun auch im Krieg für die psychiatrische Versorgung geistig erkrankter Krieger unserem teuren Vaterland denkbar günstig zu statten.

M. H.! Daß aus den Reihen der aktiven Truppen einschließlich der ersten Reserven aus den vorhin dargelegten Gründen fürs erste nur verhältnismäßig recht wenig Kriegerpsychosen, wenn Sie diesen Ausdruck gestatten wollen, zu gewärtigen seien und auch tatsächlich nur geringfügig bis jetzt zutage getreten sind, habe ich bereits erwähnt. Prof. Meyer in Königsberg hat unter den geistesgestörten Heeresangehörigen des ihm zugängigen Materials nur 5 Prozent aktive Mannschaften und Unteroffiziere festgestellt. Anders lag die Vorhersage bezüglich der Kriegsfreiwilligen, der Landwehr und des Landsturms. Viele von Ihnen wissen, wie argwöhnisch bezüglich ihrer geistigen Beschaffenheit manche Militärärzte in Friedenszeiten die Freiwilligen — die Einjährig-Freiwilligen natürlich ausgenommen — musterten. Wenn auch der Ausspruch eines alten Militärarztes,[1]) jeder Freiwillige sei ein Gauner, eine maßlose martialische Übertreibung darstellt und erst recht für den Kriegsfall ganz und gar unzutreffend ist, kann doch nicht in Abrede gestellt werden, daß unter dem ersten Anreiz der Mobilmachung Tausende und Abertausende von pathologischen Elementen, Epileptikern und dgl. sich als Kriegsfreiwillige meldeten und bei der Massenuntersuchung, wie infolge der Unmöglichkeit genauer Nachforschung in die Truppe einschlüpfen konnten. Mir sind eine ganze Reihe derartiger Fälle bekannt geworden, und ich habe mich nicht einmal allzusehr gewundert, daß ein den meisten deutschen Psychiatern persönlich oder doch aus der Literatur bekannter rheinischer Psychopath, der schon mindestens 40 deutsche Irrenanstalten vorübergehend als Pflegling beglückt hat, mir Ende des ersten Kriegsmonats als Kriegsfreiwilliger eine Feldpostkarte zusandte. Daß solches Material, das nur in der drangvollen Flucht der Ereignisse in den Heereskörper Eingang finden konnte, vielfach bald versagen würde, hat nichts Befremdliches und nichts Erschreckendes. Allerdings ist auch anzunehmen, daß viele dieser bis dahin völlig unnützen und lästigen geistigen Drohnen gerade unter dem Anreiz des Krieges mit seinen wunderbar erhebenden und stärkenden Einflüssen eine rasche Entwicklung zum Besseren durchmachen.

Die Jahrgänge der Landwehr und des Landsturms stehen, soweit es gediente Leute anbetrifft, in einem Lebensalter, das der Paralyse und anderen mit Syphilis in Zusammenhang stehenden organischen Erkrankung des Nerven- und Gefäßsystems bekanntlich am meisten tributpflichtig ist. Auch Unfälle und Krankheiten aller Art, Alkohol- und Tabakmißbrauch, falsche Lebensführung, Arbeitsentwöhnung und Verweichlichung, aber auch

[1]) Nach Apt, Offiz. Bericht über den Kongreß zur Fürsorge f. Geisteskranke, Berlin 1910, Verlag von Carl Marhold, S. 270.

rastloses Überarbeiten und geschäftliches Hasten, Schicksalsschläge und Verirrungen haben in den Jahren manche vor und während der aktiven Dienstzeit noch nicht zutage getretene Psychose gezeitigt oder ausgelöst, die nach den jetzt geltenden Bestimmungen weit seltener zur Kenntnis der Ersatzbehörden kommt. Deshalb war bei diesen Jahrgängen mit einer großen Anzahl Rückfallpsychosen zu rechnen. Das plötzliche Losreißen aus langgewohnten Verhältnissen, die Sorge um Geschäft und Familie, die Versetzung in ganz andere Umgebung, Ernährung und Betätigung bedeutet für den schon älteren, wesentlich unelastischeren Menschen eine ungleich höhere Belastungsprobe. Daß starke seelische Erschütterungen, zumal solche, die plötzlich und allzu wuchtig hereinbrechen, die ganze psychische Persönlichkeit nachhaltig verändern können, ist eine Erfahrungstatsache, die nur der Arzt übersehen kann, der nicht mitten im Leben steht.

Selbst der geistig vollwertige Mensch ist nur auf einen bestimmten psychischen Druck geaicht, und er läuft Gefahr zu versagen, wenn dieser Druck zu jäh anschnellt oder längere Zeit zu hoch steht. Fallen derlei psychische Erschütterungen und Schädigungen zusammen mit einer durch schwere Verletzung, Erkrankung, langdauernde Überanstrengung, Entbehrung der nötigsten Nahrung und des Schlafes oder durch starke Blutungen bedingten körperlichen Erschöpfung, dann kann auch bei im wahrsten Sinne des Wortes erstklassigen Menschen, wenn auch nur meist vorübergehend, eine schwere Psychose ausbrechen. Wieviel eher noch bei Menschen, deren psychische Aichmarke an sich schon niedrig stand oder durch die angedeuteten Schädigungen des Lebens herabgedrückt worden ist.

Daß der Krieg mit all seinen Schrecknissen, körperlichen und geistigen Erschütterungen unter allen katastrophalen Ereignissen obenan steht, bedarf keiner weiteren Darlegung.

Mit der Auslösung und dem Vorkommen einer großen Menge von Psychosen in der mobilen und immobilen Armee mußte also bei Ausbruch des Krieges gerechnet werden. Manche Ärzte, weitmehr aber noch viele Laien, waren auf ungeheure Zahlen gefaßt. War doch seit langer Zeit im Tagesgespräch wie in der Presse immer wieder die Ansicht zu hören, die nervöse Entartung unseres deutschen Volkes, als Folge einer zu schnell und allzu hoch entwickelten Kultur, sei in unheimlichem Fortschreiten begriffen. Schwarzseher, deren es ja leider auch in Ärztekreisen manche gibt, sprachen schon davon, bald würden in Deutschland die Gesunden von den Kranken aufgezehrt. Nun m. H., die als Hauptbeweisstück für diese Ansicht angezogene Tatsache, daß in Deutschland die Zahl der Anstalten und Plätze für Kranksinnige in den letzten 30 Jahren ungeheuer zugenommen habe, findet ihre natürliche und ungezwungene Erklärung in der weitschauenden und hochherzigen erhöhten Fürsorge für diese Kranken. Eine ganze Reihe erfahrener Psychiater haben eine unverhältnismäßige Zunahme der Geistes- und Nervenkranken nachdrücklichst in Abrede gestellt. Ich persönlich habe immer und immer wieder, in Wort und Schrift, so zuletzt in meinem Beitrag [2]) für das Seiner Majestät anläßlich des Regierungsjubiläums von den Ministerien gewidmete Monumentalwerk „Soziale Kultur und Wohlfahrt während der ersten 25 Regierungsjahre Kaiser Wilhelm II.“ mit aller Bestimmtheit betont und für nicht Voreingenommene den Nachweis geführt, „es liegt nicht der geringste Grund vor zur Befürchtung, die Nervenkraft und Geistesgesundheit des deutschen Volkes sei im Rückgang“. In bezug auf die Nervenkraft unseres Volkes und unserer Jugend sind wir Deutschen meines Erachtens allen Völkern voran.

Da ist plötzlich der gegen Deutschland von langer Hand geplante grausige Vernichtungskrieg hereingebrochen und hat die denkbar gewaltigste Kraftprobe auf Nerven dem deutschen Volk und seiner Armee mit einem Schlag aufgezwungen.

M. H.! Daß in diesem ungeheuren Zweifrontenkrieg unseres Millionenheeres und bei der teuflischen Wucht des gegnerischen Vorgehens und der heutigen Kampfesart in der deutschen Armee ungleich höhere Zahlen psychischer Störungen zutage treten würden, als in dem menschenwürdiger verlaufenden deutsch-französischen Feldzug 1870/71, lag auf der Hand. Immerhin wird man aus den psychiatrischen Erfahrungen des letztgenannten und anderer neueren Kriege manche vergleichende Schlüsse ziehen können.

Im ersten Halbjahr 1870 kamen in der preußischen Armee auf 1000 Mann Kopfstärke 0,37 Psychosen, während der Kriegszeit 0,54. Im Jahr 1872 war das Verhältnis wesentlich erhöht, auf 0,93 Promille. Erst 1873 sank das Prozentverhältnis mit 0,2 unter die dem Krieg unmittelbar voraufgegangene Zeit. Der Aufstieg der Psychosen in dem Kriegsnachjahr dürfte wohl so zu deuten sein, daß nach Entlassung der Gesunden, also erheblicher Verminderung des Gesamtheeres, ein großer Teil der psychisch Abnormen bis zur Klarstellung in den Lazaretten und Anstalten zurückblieb, daß auf dem Boden schwerverheilender Verwundungen und Erkrankungen sich nachträglich manche Psychosen entwickelten und daß die erst im Frieden wieder einsetzende verfeinerte Diagnostik manche Psychose an den Tag förderte, die vordem unter somatischer Bezeichnung verdeckt war.

In dem südwestafrikanischen Feldzug, der durch Anstrengungen, Aufregungen und Entbehrungen, namentlich durch Hitze, Hunger und Durst an Mannschaften und Offiziere ungeheuerliche Anforderungen stellte, kamen einschließlich Epilepsie

[2]) Alt, Entwicklung der Fürsorge für Geisteskranke, Sociale Kultur usw. S. 479 bis 489. Verlag von Stielke, Berlin 1913.



und Hysterie 8,28 Promille Geistesstörungen vor. Allerdings darf auch nicht übersehen werden, daß durch die Anwesenheit erfahrener Fachpsychiater die Diagnosenstellung sorgfältiger und sicherer war.

Wenn demgegenüber der serbische Psychiater Dr. Subotitsch auf dem Moskauer Kongreß überhebend darauf hinwies, daß im serbischen Heer während des Balkankrieges nur 0,25 Promille Psychosen vorgekommen seien, so ist ihm ja schon an gegebener Stelle geantwortet worden, daß die Diagnostik nicht annähernd so gesichert war wie bei der deutschen Truppe in Südwestafrika.

Die psychiatrischen Erfahrungen im russischen Heer während des Japankriegs sind von dem russischen Militärpsychiater Awtokratow[8]) recht sorgfältig zusammengestellt worden, wie überhaupt die russischen psychiatrischen Vorkehrungen recht umsichtig getroffen waren. Auf 1000 Kopfstärke kamen rund 2 Psychosen. Immerhin wird man in der Annahme nicht fehlgehen, daß auch dies Prozentverhältnis hinter der Wirklichkeit erheblich zurückblieb.

In der deutschen Armee wurden in den letzten Jahren vor Ausbruch des Krieges durchschnittlich auf 1000 Kopfstärke — gegenüber 3 bis 4 in der Zivilbevölkerung — 1,5 Psychosen — einschließlich Epilepsie und Hysterie — festgestellt, an welchem Prozentverhältnis, wie bereits erwähnt, die wesentlich verfeinerte Diagnostik und sorgfältigere Ausmerzung den Hauptanteil hat. Auch aus diesem Prozentverhältnis haben Schwarzseher ihre Schlüsse gezogen und in einem kommenden Krieg ungeheuerlichen Nervenzusammenbruch verkündet.

Nachdem der so plötzlich hereingebrochene grausige Krieg nunmehr schon nahezu 8 Monate mit beispielloser Heftigkeit und Hartnäckigkeit wütet, wird man einigermaßen beurteilen können, ob die Schwarzseher richtig sahen oder ob man auch vom psychiatrischen Standpunkt aus zuversichtlich sagen kann: Lieb' Vaterland, magst ruhig sein!

Gleich in der allerersten Woche der Mobilisation gewann es ja den Anschein, als ob diejenigen nur allzu recht hätten, die mit Kassandra-Stimme immer und immer wieder den Rückgang und Tiefstand der Nervenkraft und der geistigen Widerstandsfähigkeit des deutschen Volkes urbi et orbi verkündet, damit allerdings auch den Wagemut der Feinde gestärkt hatten. Auch das feindliche Ausland rechnete bestimmt mit Deutschlands Nervenzusammenbruch.

Die drangvolle Flucht der sich förmlich überstürzenden grausigen Nachrichten, die durch Draht und Presse mit Windeseile in gigantischer Verzerrung durchs ganze Land bis in die kleinsten Winkel verbreitet und bei mündlicher Weitergabe abermals potenziert und phantastisch entstellt wurden, zeitigte, zündend schnell wie Haidefeuer, einen gemütlichen und geistigen Wirrwar, der dicht an Massenwahnsinn grenzte. Die auch von manchen Zivilbehörden geschürte Furcht vor Spionen Brunnenvergiftern, Brückensprengern, vor Fliegerbomben, Autoparks u. dgl. m., war fast allgemein so tiefgehend, daß der Besonnene und Zweifel äußernde Mensch grob angefahren und verdächtigt wurde. Geradezu lächerlich wirkte die Jagd nach den millionenbeladenen Autos und den geldkatzentragenden Radlern in Maurerkleidung, die auf abgelegensten, sandigen Haidewegen Rußland das für die Kriegsführung benötigte Gold zutragen sollten. Ich habe es in allernächster Nähe erlebt, daß ein gewaltiges Aufgebot von Männern und Waffen ausrückte nach solchen Goldautos, die in unserer Haide gesichtet waren; man fand einen harmlosen Imker, der seine Bienenkörbe zur Haideblüte aufstellte.

Nur ganz kurze Zeit dauerte der Angsttaumel, der wie Schnee vor der Sonne zerfloß, als sich der Aufmarsch der deutschen Armeen an die Grenzen so geräuschlos und selbsttätig vollzog und die oberste Heeresleitung in kerniger Kürze den jeweiligen Stand und Fortgang der Kriegsverrichtungen bekannt gab.

Wir Deutsche brauchen uns dieser vorübergehenden Gleichgewichtsschwankung der Volksseele in der ersten Mobilmachungszeit durchaus nicht zu schämen. Ist dies doch ein untrüglicher Beweis, wie das deutsche Volk im tiefsten Frieden lebte, nicht irgendwie ernsthaft an die Möglichkeit eines Krieges dachte, geschweige denn einen solchen gesucht hat.

In dieser allerersten Zeit des Krieges brachen, allerdings nahezu ausnahmslos bei vordem schon psychisch Wurmstichigen in der Zivilbevölkerung zahlreiche Geistesstörungen aus, so daß viele Anstalten überflutet wurden. Die Mehrheit dieser Psychosen zeigte insofern Kriegsfärbung, als im Vordergrund der Sinnestäuschungen und Wahnideen mit dem Krieg und den Schauermären zusammenhängende Geschehnisse und Vorstellungen standen. Lange dauerte der Andrang dieser während der ersten Kriegsgärung in der Gesellschaft unhaltbar Gewordenen nicht an. Schon nach ganz kurzer Zeit sank die Aufnahmeziffer auf die gewohnte Zahl zurück und, wie ich aus einer Erhebung weiß, sogar meist erheblich darunter.

Gewißlich auch ein nicht zu unterschätzender Gradmesser dafür, daß die Zuversicht in den siegreichen Ausgang unserer gerechten Sache allgemein im deutschen Volke festgewurzelt ist und daß sich das wirtschaftliche Leben völlig ordnungsmäßig abspielt.

M. H.! Nun zur Besprechung der bisher in der Armee aufgetretenen geistigen Störungen. Es liegen eine ganze Anzahl sehr beachtenswerter Veröffentlichungen vor, die zum Teil schon nach wenigen Monaten Kriegsdauer entstanden sind und nur einen kleinen Ausschnitt der psychiatrischen Kriegserfahrung berücksichtigen konnten. Als erster hat, wenn ich nicht irre, Prof. Wollen-

[8]) Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie, Bd. 64.

berg[4]) in Straßburg, der Direktor der dortigen psychiatrischen Klinik und Leiter des Festungslazaretts für Militärpsychosen bereits am 15. September in der Kriegsärztlichen Vereinigung zu Straßburg über seine Erfahrungen vorgetragen. Wollenberg, in nächster Nähe der allerersten Kämpfe und in einem Sammelpunkt militärischen Lebens, wo man schon 14 Tage vor Ausbruch des Krieges den sengenden Atem des racheheißen Gegners verspürte, — konnte die erfreuliche Tatsache berichten, daß das vorgesehene Lazarett für die in großen Mengen erwarteten Militärpsychosen überhaupt nicht bezogen werden brauchte, da die Klinik zur Bewältigung der Aufnahmen vollauf ausreichte. Man richtete statt dessen eine Klinik für Nervöse, d. h. für psychische Grenzfälle und für Nervenkranke ein, die aber mit Verwundeten und anderen körperlich Kranken stark vermengt wurden, um nicht Nervöse in Reinkultur zu züchten. Eine sehr weise Maßnahme Wollenberg's, die auch anderswo und namentlich für die Nachperiode des Krieges Beherzigung verdient.

In Straßburg war die Hauptsturmflut der Psychosen in der Mobilmachungsperiode, da in Elsaß-Lothringen von Anfang an der ganze gediente Landsturm aufgeboten war, der Heeresorganismus in gesunder Selbstreinigung sofort sich seiner unbrauchbarsten Elemente entledigte, und der viel verbreitete Alkoholismus als Vorfrucht gewirkt hatte. Die stark kriegsgefärbten ängstlichen Erregungszustände der Psychopathen liefen meist rasch ab.

Bei wirklichen Kriegsteilnehmern bestätigte Wollenberg eine auch im Südwestfeldzug von Stabsarzt Krause häufig festgestellte und mir gelegentlich mitgeteilte Beobachtung, daß nach körperlicher und seelischer Erschöpfung im Anschluß an ermüdende Märsche manchmal Offiziere optische Sinnestäuschungen hatten, die zu falschen Meldungen und unzweckmäßigen Anordnungen führen können. Ähnliches habe auch ich von intelligenten Soldaten gehört. Dem Kollegen Cimbal in Altona verdanke ich die Mitteilung, daß vielfach auch Gehörshalluzination aufgetreten sei, daß beispielsweise im Schützengraben liegende Krieger plötzlich das Angriffssignal zu hören vermeinten, plötzlich vorstürmten und ihre Sinnestäuschung mit dem Tode bezahlten. Manche Schauermären, die in Deutschland und weit mehr noch in den feindlichen Ländern die Runde gehen, mögen auf solche Erschöpfungsvisionen zurückzuführen sein. Wissen wir doch, daß im ausgehungerten, ausgetrockneten, überanstrengten und durch Mangel an Schlaf erschöpften Körper aus dem Darm reichlicher Kleinlebewesen in die Blutbahn gelangen, die nach Art der stammverwandten Typhuserreger zur Umnebelung der Sinne führen können. Wollenberg weist auch schon auf die nach Granatkommotion nicht selten eintretenden Fälle neurasthenischer Depression hin, ein Krankheitsbild, das der schon erwähnte russische Militärpsychiater Awtokratow häufig beobachtet und gut geschildert hat und das in fast allen neueren deutschen Arbeiten über Kriegerpsychosen wiederkehrt. Im übrigen lehnt Wollenberg, ohne die Kriegsfärbung mancher Krankheitsbilder verkennen zu wollen, eine spezifische Kriegspsychose ab, und auch darin stimmen ihm bisher alle Veröffentlichungen bei.

(Schluß folgt.)

[4]) Wollenberg, Nervöse Erkrankungen bei Kriegsteilnehmern, Münch. med. Wochenschr. Nr. 44.

3. Hals- und Nasenerkrankungen im Kriege.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (März 1915).

Von

Prof. Dr. **G. Finder** in Berlin.

Wenn wir von den Verletzungen der oberen Luftwege absehen, die bei der Häufigkeit der Kopfschüsse gerade in diesem Kriege sehr oft zur Beobachtung kommen, von denen aber in diesem Vortrag nicht die Rede sein soll, so gibt es Kriegserkrankungen der oberen Luftwege in dem Sinne, daß es sich um Erkrankungen handelt, die ausschließlich oder auch nur vornehmlich bei Kriegsteilnehmern zur Beobachtung kommen, natürlich nicht. Immerhin aber drängt sich dem, der öfter Gelegenheit hat, mit Erkrankungen der oberen Luftwege aus dem Feld zurückkehrende Soldaten zu sehen, die Beobachtung auf, daß bei ihnen manche dieser Erkrankungen besonders häufig auftreten, oder daß sie sich infolge der Anforderungen, die der Kriegsdienst an den Organismus stellt, in sehr gesteigertem Grade bemerkbar machen oder daß sie einen Verlauf nehmen, der von dem in Friedenszeiten beobachteten abweicht.

Unter die Erkrankungen, die sich im Felde besonders bemerkbar machen, sind die Nasenverstopfungen zu zählen. Es gibt eine große Anzahl von Individuen mit Abnormitäten des Naseninnern von geringem oder mittlerem Grade, die unter den gewöhnlichen Lebensbedingungen sich ihren Trägern nur wenig oder gar nicht oder nur zu bestimmten Zeiten bemerkbar machen, die sich aber sofort sehr störend fühlbar machen, wenn große körperliche Anstrengungen oder veränderte klimatische Bedingungen eintreten. Es kann z. B. jemand mit geringer Verkrümmung der Nasenscheidewand, mäßigen Hyperplasien der Muscheln oder Polypenbildungen durch diese Anomalien vollkommen ungestört bleiben, solange er seinem gewöhnlichen bürgerlichen Beruf nachgeht und eine zu keiner großen körperlichen Anstrengung verpflichtende Tätigkeit ausübt. Wird er dann aber hinter dem Schreibtisch oder aus dem Bureau herausgerufen, um täglich feldmarsch-

mäßig bepackt große Marschleistungen zu vollbringen, wird er gezwungen, sich allen Unbilden der Witterung auszusetzen, wochen- und monatelang in überschwemmten Schützengräben zuzubringen, so macht sich sehr bald störend bemerkar, daß seine Nasenatmung nicht normal ist und er dauernd oder zeitweise gezwungen ist, mit offenem Munde zu atmen. Die Folge dieser behinderten Nasenatmung ist eine ausgesprochene Neigung zu katarrhalischen Erkrankungen der oberen Luftwege, wie wir sie bei den Kriegsteilnehmern ungemein häufig vorfinden. Diese Katarrhe beschränken sich nicht nur auf den Rachen und Kehlkopf, sondern haben sehr häufig auch die Tendenz, auf die tieferen Luftwege sich auszubreiten. Bei sehr vielen der wegen immer wiederkehrender Bronchitiden aus dem Felde heimgeschickten Soldaten werden wir bei genauer Untersuchung als Ursache dieser Katarrhe Anomalien in der Nase auffinden und eventuell imstande sein, durch einen oft nur geringfügigen Eingriff jene Neigung zu Katarrhen oft mit einem Schlage zu beheben.

Eine Nasenerkrankung, die besonders häufig bei Kriegsteilnehmern gefunden wird, ist die Entzündung der Nasennebenhöhlen. Wir wissen, daß die akuten Nebenhöhlenerkrankungen in den meisten Fällen sich anschließen an akute Infektionskrankheiten, unter welchen wiederum die Influenza und der akute genuine Schnupfen in erster Reihe stehen, dessen infektiöse Natur wir als sicher annehmen müssen, wenn wir den Infektionsträger bisher auch nicht kennen. Daß bei den klimatischen Bedingungen, denen während des Winterfeldzuges die Kriegsteilnehmer ausgesetzt waren, diese Infektionskrankheiten ganz besonders häufig auftreten, ist ohne weiteres klar. So sehen wir denn eine nicht geringe Anzahl von Soldaten, die im Anschluß an eine Erkältung über heftige oft unerträgliche Kopfschmerzen mit eitrigem Ausfluß aus der Nase klagen. Es würde natürlich zu weit führen, an dieser Stelle eingehend die Diagnostik der Nebenhöhlenerkrankung zu besprechen. Es sei nur daran erinnert, daß das hauptsächlichste diagnostische Kriterium der Nachweis von Eiter in der Nase ist, und zwar an den den Mündungen der Nebenhöhlen entsprechenden Stellen. Neben diesem diagnostischen Merkmal haben alle übrigen Untersuchungsmethoden, besonders die von den praktischen Ärzten oft überschätzte Durchleuchtung und auch die ein sehr wertvolles diagnostisches Hilfsmittel darstellende Röntgenuntersuchung nur eine sekundäre Bedeutung. Es ergibt sich daraus die Forderung, daß bei jedem unter verdächtigen Erscheinungen, d. h. mit Kopfschmerzen und eitrigem Schnupfen erkrankten Soldaten eine rhinoskopische Untersuchung vorgenommen wird. Abgesehen von den akuten und subakuten Nebenhöhlenerkrankungen, die im Felde entstehen, gibt es noch eine große Anzahl von Fällen, in denen chronische, ihren Trägern kaum Beschwerden machende Nebenhöhleneiterungen unter den ungünstigen klimatischen Bedingungen, wie sie der Krieg mit sich bringt, exazerbieren. In allen Fällen, in denen das Vorhandensein einer Nebenhöhlenerkrankung festgestellt ist, ist die sachverständige Behandlung, wenn möglich durch einen Spezialisten, erwünscht.

Eine Nasenerkrankung, die streng genommen insofern nicht hierher gehört, als wir wohl nur sehr selten in die Lage kommen werden, sie zum Gegenstand einer Lazarettbehandlung zu machen, auf die aber doch wenigstens mit einigen Worten meiner Ansicht nach hier eingegangen werden muß, ist das Heufieber. Ich bin in der Ansicht, daß diese Krankheit auch für Kriegsteilnehmer von Bedeutung ist, dadurch bestärkt worden, daß gerade in den letzten Wochen mich einige Patienten aufsuchten, die mir teils von früher her als Heufieberkranke bekannt waren, teils sich mir als solche vorstellten und die nun die Frage an mich richteten, ob sie im Hinblick auf die gerade bevorstehende Heufiebersaison es riskieren sollten, sich als Kriegsfreiwillige zu melden resp. sich reaktivieren zu lassen. Diese Frage ist in der Tat für derartige Patienten von großer Bedeutung. Denn wenn Heufieberkranke während der gewöhnlichen Bedingungen, unter denen sie die kritische Zeit zubringen, gelernt haben sich vor den ihnen als solchen bekannten Schädlichkeiten in acht zu nehmen, d. h. sich davor hüten, in die Nähe blühender Wiesen und Felder zu kommen, sich dem grellen Sonnenlicht auszusetzen usw., fällt im Felde die Möglichkeit einer solchen Prophylaxe natürlich fort. Ich kann mir sehr wohl denken, daß ein Heufieberkranker, der während seines Anfalls gezwungen ist, inmitten marschierender Kolonnen in greller Sonne auf der Landstraße zwischen blühenden Wiesen und Feldern dahinzuziehen, geradezu Höllenqualen erleidet. Solche Patienten sind, wenn sie auch oft für ihre Umgebung einen etwas komisch anmutenden Eindruck machen mögen, dennoch als Schwerkranke zu betrachten und sind meines Erachtens während der Zeit ihres Anfalls als absolut dienstunfähig anzusehen und entsprechend zu behandeln.

Unter den Erkrankungen des Rachens sind, wenn wir von den oben schon erwähnten einfachen Katarrhen absehen, die Anginen der Gaumentonsillen in erster Reihe zu nennen. Es gibt bekanntlich eine große Anzahl von Individuen, die auf jede sog. Erkältung sofort mit einer fieberhaften Halsentzündung reagieren. Meistens handelt es sich bei solchen Patienten um Exazerbationen chronischer Entzündungsvorgänge in den Tonsillen. Wenn man sich die Mühe nimmt, bei solchen Individuen die Gaumenmandeln genau zu untersuchen, d. h. wenn man sich nicht mit einer bloßen Inspektion des Rachens begnügt, sondern durch Zurückziehen des vorderen Gaumenbogens mit einem geeigneten hakenförmigen Instrument sich die oft tief in ihrer Nische verborgene Tonsille zu Gesicht bringt, so sieht man, daß die Oberfläche der Tonsille zerklüftet ist und sich aus

ihren Lakunen eitriges oder käsiges Sekret herausdrücken läßt. Es sind durchaus nicht immer die vergrößerten und weit in das Lumen des Rachens hinein vorspringenden Tonsillen, welche das Produkt der chronischen Entzündung darstellen, sondern diese kann sich sehr häufig gerade auch in kleinen bei der bloßen Inspektion des Rachens sichtbaren Tonsillen abspielen. Erfahrungsgemäß treten die akuten Entzündungen der Gaumentonsillen besonders häufig im Anschluß an sog. Erkältungen auf; daher ist es ohne weiteres erklärlich, daß bei der so häufigen Gelegenheit Erkältungen zu akquirieren gerade bei den Kriegsteilnehmern, die Anginen eine große Rolle spielen. Die Bedeutung der häufig rezidivierenden Mandelentzündungen ergibt sich aus der Tatsache, auf die in den letzten Jahrzehnten unsere Aufmerksamkeit immer intensiver hingelenkt worden ist, daß die Tonsillen die Eingangspforte darstellen für eine große Anzahl von Erkrankungen entfernter Organe resp. des Gesamtorganismus. Unter diesen Erkrankungen sind in erster Linie zu nennen der Gelenkrheumatismus, ferner die Nephritis und Endokarditis. Ich bin davon überzeugt, daß, wenn man die sehr große Zahl von Soldaten, die mit rheumatischen Erkrankungen in unseren Lazaretten liegen, daraufhin inquiriert, ob sie häufig an Mandelentzündung gelitten haben resp. ob ihre derzeitige Erkrankung sich unmittelbar an eine Halsentzündung angeschlossen hat, und wenn man sich ferner die Mühe gibt in der oben geschilderten Weise die Gaumentonsillen zu untersuchen, daß man dann eine nicht geringe Zahl unter ihnen finden wird, bei denen die Ursache für ihre Erkrankung in einer chronischen Entzündung der Gaumentonsillen zu suchen ist. Ist der ursächliche Zusammenhang zwischen Rheumatismus, Endokarditis oder Nephritis mit einer Mandelentzündung sichergestellt oder auch nur sehr wahrscheinlich gemacht, so kommt meines Erachtens nur die vollständige Entfernung der erkrankten Tonsillen durch die Enukleation derselben in Frage.

Unter den Erkrankungen des Larynx, die ich bei den in unseren hiesigen Lazaretten liegenden Soldaten in überraschend häufiger Weise gesehen habe, steht in erster Linie die Larynxtuberkulose. Es ist von vornherein auffallend, daß wir eine derartig schwere Erkrankung, die immer der Ausdruck eines konsumierenden Allgemeinleidens darstellt und deren Verlauf ein eminent chronischer ist, überhaupt bei Kriegsteilnehmern, die doch in gesundheitlicher Beziehung eine Auslese darstellen sollen, vorfinden. Die Sache wird einigermaßen erklärlicher, wenn wir daran denken, daß die Laryxntuberkulose in ihren allerersten Anfängen sehr häufig ohne jede klinischen Erscheinungen verläuft. Die so oft gerade im Anfang als erste Manifestation der Larynxtuberkulose vorhandene geringfügige Verdickung an der Hinterwand braucht nicht einmal irgendwelche Beeinträchtigung der Stimme zu verursachen. Auch die praktisch gesprochen immer gleichzeitig vorhandene Erkrankung der Lungen kann noch vollkommen symptomlos und nur durch Anwendung aller unserer diagnostischen Hilfsmittel nachweisbar sein. So kommt es, daß anscheinend vollständig gesunde und kräftige Individuen zum Dienst eingestellt werden können, die aber doch bereits die allerersten Anfänge einer tuberkulösen Larynxerkrankung haben. Kommen diese Individuen nun in die durch den Krieg bedingten ungünstigen hygienischen Verhältnisse, werden sie allen ungünstigen Einflüssen der Witterung ausgesetzt, so erfolgt ein Aufflammen und oft sehr rapider Verlauf der Erkrankung. Mangels einer vielleicht aus äußeren Gründen nicht vorzunehmenden laryngoskopischen Untersuchung wird die Erkrankung anfangs oft verkannt, man begnügt sich mit der Wahrscheinlichkeitsdiagnose Erkältung oder Kehlkopfkatarrh, der Mann wird, ohne die Möglichkeit sich schonen zu können, zunächst unter den für ihn so deletären äußeren Verhältnissen gelassen und erst, wenn die Schwere der Erkrankung unzweifelhaft geworden ist, wird er in das Lazarett abtransportiert. So kommt es, daß wir hier eine unverhältnismäßig große Anzahl von zum Teil sehr weit vorgeschrittenen und schweren Larynxtuberkulosen zu Gesicht bekommen. Aus dem eben Gesagten ergibt sich die Notwendigkeit, bei jedem Soldaten, der über eine sich wochenlang erstreckende Heiserkeit klagt, eine laryngoskopische Untersuchung vorzunehmen und den Fall eventuell durch einen fachärztlichen Beirat begutachten zu lassen. Diese Notwendigkeit ist um so gebieterischer, als bekanntlich die Larynxtuberkulose in ihren ersten Anfängen durchaus nicht als prognostisch absolut infaust anzusehen, sondern durchaus therapeutisch zu beeinflussen ist. Voraussetzung ist aber, daß der Fall sich noch im Anfangsstadium befindet. Es ist bereits eine Anzahl von Sanatorien für tuberkulöse Soldaten eingerichtet worden, und wenn ich recht unterrichtet bin, ist die Errichtung weiterer derartiger Anstalten in größerem Umfange geplant. Es wäre sehr wünschenswert, wenn auch die spezialistische Versorgung der in diesen Anstalten aufgenommenen Soldaten durch den Laryngologen nicht ganz hintenangestellt würde.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. Aus der inneren Medizin. Die Behandlung des Basedow durch Röntgenbestrahlung der Schilddrüse, auf die wir in früheren Jahren in dieser Zeitschrift hingewiesen haben, zum Teil auf schlagende Beweise eigener Erfahrung gestützt, wird neuerdings von Weiland aus der Kieler Medizinischen Klinik gerühmt (Therap. d. Gegenwart, Mai 1915). Freilich die Röntgenbehandlung erfordert große therapeutische Erfahrung und exakte Dosimetrie. Die sonstigen internen Behandlungsmittel des Leidens, die kombinierte Ruhe, Bäder, Mästungsbehandlung, die Arsenbehandlung soll dadurch zwar nicht ganz verdrängt werden, auch mag Antithyreoidin Möbius versucht werden, — immerhin handelt es sich bei der Strahlentherapie um eine die Krankheitsursache treffende Behandlung, die jene Methoden bei weitem übertrifft. Selbst Fälle ohne Struma sollten nicht ausgeschlossen werden. Es bedarf sehr harter Strahlen, welche auf die Schilddrüse appliziert werden. An der Kieler Klinik wird folgendes von Hans Meyer geratenes Verfahren geübt: Es werden harte Strahlen verwendet, wie sie erzeugt werden bei Röhren, die mit $3^1/_2$ Milliampère bei 8—9—10 Bauer laufen. Filtriert wird durch 3 mm Aluminium und bestrahlt werden 3 Felder des Halses mit variabler Seitenlänge der Quadrate je nach dem Strumaumfang. Als Maximaldose wird auf jedes Feld 16 X genommen, gemessen nach der Tabelle von H. Meyer. Diese Dosis wird gewöhnlich auf jedes Feld in zwei Sitzungen, also jedesmal eine halbe Dosis appliziert. Die Bestrahlung muß sehr lange erfolgen, 3—4 Monate unter Umständen. In anfänglich 14tägigen Intervallen wird mit halben, später in vierwöchigen Zwischenräumen mit ganzen Dosen bestrahlt. Es sollte kein einziger Fall von Basedow operiert werden, bei dem nicht vorher ein energischer Versuch mit Röntgenbehandlung gemacht wurde; das ist die Ansicht von Kienböck, der noch besonders betont, daß man die Aussichten der Operation nur verbessert. Auch Nagelschmidt schließt sich dieser Anschauung an. W. hat darüber noch nicht genügend Erfahrungen gesammelt. Ref. möchte sich aber dieser Ansicht vollkommen anschließen; der praktische Arzt sollte alle schweren Fälle von Basedow dem nächsten bewährten röntgenologischen Institut zur Behandlung überweisen.

Die Diagnose des Typhus abdominalis wird durch eine Reihe Untersuchungsmethoden festgestellt, die im Laufe der Jahre zu immer größerer Vervollkommnung sich gestaltet haben. Während wir im Frieden meist von größeren Typhusepidemien verschont wurden, so hat der Krieg reichlich Gelegenheit gegeben, die Zuverlässigkeit dieser Methodik zu prüfen. Sie ist für den praktischen Arzt unentbehrlich, und es sei daher kurz auf sie hingewiesen, wie sie in einer Arbeit von F. Klemperer und seinen Mitarbeitern in der „Therapie der Gegenwart" Mai 1915 niedergelegt sind. Besonders für die Unterscheidung von dem zuweilen nicht ganz unähnlichen Flecktyphus ist eine genaue Feststellung der Symptome des Unterleibstyphus von Bedeutung, denn die typischen Fälle, deren Fieberverlauf lehrbuchmäßig geht, sind durchaus nicht so häufig, wie man denken sollte. Die atypischen verkappten Fälle, schon im Frieden oft beobachtet, sind im Kriege vielleicht infolge der Schutzimpfung, sehr zahlreich. So gibt es Fälle, bei denen der Fieberanfang akut ist wie beim Flecktyphus, andere, bei denen pseudokrisenartige Abfälle wiederholt sich einstellen, sehr häufig sind die Rückfälle, die sogar nach 3 und mehr Wochen der Fieberlosigkeit sich einstellen können. Kl. glaubt, daß der Transport den Rekonvaleszenten in dieser Hinsicht sehr schädlich sei. Dass Roseola, Diarrhöen, auch Milztumor fehlen können, ist bekannt. Deshalb soll auf folgende wichtige Symptome hingewiesen werden: Zunächst das mikroskopische Blutbild: Während des Fieberzustandes zeigt sich immer Leukopenie und häufig dabei noch Lymphocytose, die der Erfahrene auch ohne Zählapparat feststellen kann. In der Rekonvaleszenz aber tritt eine kompensatorische Eosinophilie hervor, also ein Symptom der Typhusrekonvaleszenz. Das für die Typhusdiagnostik Wichtigste ist die bakteriologische Untersuchung. Sie unterscheidet den Unterleibstyphus, auch wenn er sehr roseolareich ist, vom Flecktyphus. In erster Reihe kommt dabei die Züchtung der Bazillen aus dem Blut in Betracht; sie werden in Gallenagarröhrchen gezüchtet, denen 1 ccm Blut zugefügt wird. Die Mehrzahl der Fälle ergibt bis zum Ende der ersten Woche ein positives Resultat. In den späteren Krankheitsstadien gewinnt die Agglutinationsprüfung an Bedeutung; die Gruber-Widal'sche Reaktion beruht ja auf Agglutination abgetöteter Typhusbazillen durch das betreffende Blutserum. Wenn bei einer Verdünnung von 1 : 400 das Blutserum solche Typhusbazillen noch koaguliert, dann ist oder war nach Kl. Typhus sicher vorhanden; die Typhusschutzimpfung läßt niemals eine Verdünnung von 1:400 noch positiv ausfallen. Die Züchtung der Erreger aus dem Stuhl versagt zu oft, um recht brauchbar in der Praxis zu sein. Als Hilfsmittel bei der Seuchenbekämpfung zur Erkennung von Bazillenträgern ist sie aber unentbehrlich.



Über Herzstörungen bei Kriegsteilnehmern macht Korach (Hamburg) praktisch wichtige Bemerkungen (Berl. Klin. Wochenschr. 1915 Nr. 20). Zu unterscheiden sind: 1. die geringere Zahl derer, die an mitgebrachten oder erworbenen organischen Herzstörungen und 2. die Majorität derer, die unter funktionellen und nervösen Herzaffektionen leiden. Eine organische Erkrankung zeigt sich auch ohne nachweisbare Erweiterung der Herzens nach K. durch den Nachweis eines klappenden zweiten Pulmonaltones, durch die Lebervergrößerung und einen hochgestellten Urin bei verringerter Harnmege (Gerhardt). Denn bei marschierenden Soldaten soll trotz erheblicher Schweißabsonderung bei gesundem Herzen eine Vermehrung der Urinmenge zu beobachten sein (Schumburg). An der Pulmonalis zeigt häufig ein nur dort deutlich auftretendes systolisches Geräusch Störungen an, die nach Quincke auf einem Mißverhältnis des Conus der Arteria pulmonalis zur Arterie selbst beruhen. Freilich muß darauf hingewiesen werden, daß dieses systolische Geräusch an der Pulmonalis so oft bei jungen Leuten gehört wird, daß es den Namen des systolischen Geräusches der Adoleszenten hat. Es ist dann vielleicht kardiopneumalen Ursprungs und ohne Bedeutung. Extrasystolien kommen bei Kriegsteilnehmern besonders häufig vor. Sie sind zwar nur funktionelle Störungen, aber nach K. doch myogenen Ursprungs. Die Felddienstfähigkeit wird durch sie zweifellos in Frage gestellt.

H. Rosin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** Über die Behandlung der Kriegsverletzungen der peripherischen Nerven ist vor allem bezüglich des Zeitpunktes des Einsetzens einer operativen Therapie eine völlige Einigung noch nicht erzielt. Immerhin mehren sich in letzter Zeit die Stimmen derjenigen Neurologen, welche auf Grund der bei den operativen Freilegungen der Nerven gemachten Erfahrungen einer Frühoperation das Wort reden. Diesen Standpunkt vertritt auch Cassirer in einem Aufsatz „Über die operative Behandlung der Kriegsverletzungen der peripheren Nerven" in der „Deutschen med. Wochenschr." Nr. 18. Abgesehen von den Fällen, in denen sehr intensive Schmerzen die Indikation zur Operation geben, werden wir in erster Linie dann operativ eingreifen, wenn eine Kontinuitätstrennung des Nerven angenommen werden muß. Nun besitzen wir zurzeit kein sicheres Kriterium, um zu entscheiden, ob es sich im vorliegenden Falle um eine Quetschung, Kompression oder narbige Veränderung des Nerven, oder aber um eine Zerreißung desselben handelt. Aufhebung der Motilität in dem betreffenden Nervengebiet und komplette Entartungsreaktion wird man bei der Annahme einer Kontinuitätsaufhebung verlangen müssen, sie beweisen jedoch dieselbe keineswegs, sondern kommen auch bei narbigen Veränderungen der Nerven oder der Nervenscheiden vor. Bei dieser Unsicherheit wurde immer wieder der Rat gegeben, abzuwarten, ob eine spontane Restitution eintritt oder nicht. Die dazu erforderliche Zeit ist jedoch außerordentlich lang, oft tritt die erste Wiederkehr der Bewegungen erst nach 9 Monaten ein, und es würde im Falle des Ausbleibens der Nervenrestitution viel kostbare Zeit verloren gehen. Bei dieser Sachlage ist es nun sehr wichtig zu wissen, daß die Kontinuitätstrennungen im allgemeinen sehr viel häufiger sind, als man früher angenommen hatte. Unter den vom Verf. beobachteten und operativ behandelten 60 Nervenläsionen bestand in mehr als 25 Proz. eine völlige Durchtrennung des Nerven; der Nervus radialis, der in 25 Fällen verletzt war, fand sich sogar in 36 Proz. der Fälle zerrissen. — Als weiteres Argument für frühzeitige operative Behandlung führt Verf. die Erwägung ins Feld, ob die Chancen der Wiederherstellung nicht doch dann größer werden, wenn wir nicht erst auf die spontane Restitution warten. Bisher nahm man freilich an, daß es keinen wesentlichen Unterschied im Resultat mache, ob die sekundäre Nervennaht nach einigen Wochen oder erst nach einem Jahr ausgeführt werde. Sehr bemerkenswert sind in dieser Hinsicht drei vom Verf. beobachtete frühzeitig, d. h. 2 Wochen bis $3^1/_2$ Monate nach der Verletzung genähte Fälle, in denen schon nach 2—3 Monaten die Funktion sich wiederherzustellen begann. Immerhin scheint eine solche rasche Restitution der motorischen Funktion doch eine Ausnahme zu sein, im allgemeinen läßt dieselbe 6—8 Monate und mehr auf sich warten. Die Sensibilität sah Verf. in mehreren Fällen schon nach Wochen partiell wiederkehren, eine Beobachtung, die Ref. nach eigenen Erfahrungen bestätigen kann. Aber abgesehen von den Fällen, in denen durch die Zerreißung des Nerven eine Naht unbedingt geboten ist, beweisen auch jene Fälle, in denen die Kontinuität nicht völlig aufgehoben war, dringend die Notwendigkeit der Operation. Die Nervennarben waren oft steinhart, mit der Umgebung verwachsen und enthielten nicht selten Fremdkörper, wie kleine Knochenstückchen oder Tuchfetzen; in einem Falle fand sich noch ein eitrig hämorrhagischer Herd. Ob solche Narben für die Restitution einen brauchbaren Boden abgeben, muß doch als zweifelhaft erscheinen. Im allgemeinen dürfte sich eine Exzision solcher narbiger Partien mit nachfolgender Naht empfehlen. Verf. hat beobachtet, daß eine partielle Exzision der Narben bezüglich des Umfanges der Motilität und Sensibilität keine weiteren Störungen zur Folge hat, eine Schädigung also durch die Operation nicht eintritt. Verf. kommt zu dem Schluß, daß der Schaden, der mit der frühzeitigen Revision der Nervenwunden angerichtet werden kann, ganz außerordentlich zurücktritt gegenüber den Vorteilen, die diese Operationen für den Kranken mit sich bringen. In den schweren Fällen von

Nervenverletzungen soll dann operiert werden, wenn die Wunden abgeheilt sind. Voraussetzung ist selbstverständlich eine exakte neurologische Diagnose, da nach den Beobachtungen des Verf. in etwa 75 Proz. der Fälle auch ohne Operation eine Restitution sicher zu erwarten ist.

Bei der jetzt so häufig beobachteten und gefürchteten Gasphlegmone wurden besonders von Sudeck Sauerstoffinjektionen in das gashaltige Gewebe empfohlen und mit bestem Erfolge angewandt. Auch an dieser Stelle ist in einem Referat über Gasphlegmonen über diese Therapie berichtet worden. In letzter Zeit sind nun mehrfach plötzliche Todesfälle bei solchen Infusionen vorgekommen. Simmonds teilt eine Beobachtung in der „Münch. med. Wochenschr." Nr. 19 mit unter dem Titel „Gasembolie bei Sauerstoffinjektionen". Bei einem 23jährigen Soldaten trat im Anschluß an eine Sauerstoffinjektion wegen beginnender Gasphlegmone plötzlicher Tod ein. Bei der Sektion fand sich viel eingeblasenes Gas im Gewebe des Oberschenkels, die rechte Herzhälfte, die Arteria pulmonalis und deren Hauptäste waren mit Gas prall gefüllt. Eine postmortale Gasbildung war ausgeschlossen, da die aus dem Leichenblut angelegten Kulturen das völlige Fehlen von Anaerobiern, überhaupt von gasbildenden Bakterien ergaben. Außer dem beschriebenen Falle sind Verf. von anderer Seite noch zwei ähnliche Beobachtungen bekannt geworden. Aus diesen Mitteilungen ergibt sich die Notwendigkeit, auch bei den Sauerstoffinjektionen diejenigen Vorsichtsmaßregeln anzuwenden, deren wir uns auch sonst bedienen, um die Eröffnung von Venen möglichst zu vermeiden.

„Über zwei Fälle von Kotphlegmone und Kotabszeß nach Schußverletzung des Bauches durch Schrapnellfüllkugeln" berichtet Irk in der „Wien. klin. Wochenschr." Nr. 17. Daß in einem geringen Prozentsatz der Fälle bei penetrierenden Bauchschüssen Spontanheilungen vorkommen, ist jetzt allgemein bekannt. Nicht selten aber bilden sich bei diesen glücklich dem Tode Entronnenen später Kotphlegmonen bzw. Kotabszesse, deren Kenntnis von großer Wichtigkeit ist. So beobachteten Vollbrecht und Wieting im Balkankriege unter 102 perforierenden Bauchschüssen mit 41 Todesfällen 13 mal Kotphlegmonen. Bei 6 Fällen kam es trotz operativen Eingriffes zum Exitus, fünf derselben waren durch Infanteriegeschoß bedingt. Sehr wichtig für die Behandlung dieser Fälle ist vor allem das rechtzeitige Erkennen derselben, um durch sofortige ausgedehnte Inzisionen die Phlegmone nach allen Richtungen freizulegen und so der drohenden Kotintoxikation vorzubeugen. Dabei muß mit großer Vorsicht zu Wege gegangen werden, weil eine Eröffnung des intakten Peritoneum sonst zu einer foudroyanten diffusen Peritonitis führen könnte. Die entsprechend gespaltene Phlegmone ebenso wie die oft weithin unterminierten Hauttaschen werden durch lockere Gazetamponade offengehalten. Die Reinhaltung dieser fortwährend mit ihrem Stuhl beschmutzten Patienten ist freilich eine große Schwierigkeit, der man am besten durch das Hineinlegen der Kranken in ein permanentes Wasserbad Herr werden kann. Ist ein solches nicht zur Verfügung, wird die ganze Wundfläche mit steriler Gaze und Kissen bedeckt, die häufig gewechselt werden. — Bei den zwei vom Verf. beobachteten Patienten lag der Einschuß beide Male dicht oberhalb des Poupart'schen Bandes, das Projektil steckte im Körper. Im ersten Fall war der Verwundete mehrere Stunden nach der Verletzung noch $1^1/_2$ Stunden zu Fuß gegangen, bis er vom Lazarettzug aufgenommen wurde. Der Einschuß war annähernd kreisrund, die Ränder leicht verfärbt, einige Tropfen Eiter und Blut quollen aus der Tiefe hervor. Das Abdomen war wenig druckempfindlich, der Puls betrug 96, die Atmung war frequent, die Temperatur des stark erschöpften Mannes normal. Am nächsten Tage trat in der Umgebung des Einschusses starke Rötung und Schwellung bis zur Mitte des Bauches auf, die Haut war zum Teil livide verfärbt und wallartig erhaben. Die Temperatur betrug 39,8°, der Patient machte einen septischen Eindruck. Bei der von der Einschußöffnung nach oben und unten gehenden Inzision stößt man in der Tiefe auf ein grünlich verfärbtes derb infiltriertes Gewebe, aus dem sich fötides mit Gasblasen gemischtes Sekret, kein Kot entleerte. Erst am nächsten Tage quoll reichlich flüssiger Stuhl aus der Wunde hervor. Bei nochmaliger Revision in Narkose kam man neben dem Darm in eine große mit kotigem Eiter gefüllte Abszeßhöhle, welche eröffnet und drainiert wurde. Patient wurde dann nach einigen Tagen in ein permanentes Wasserbad gebracht, in dem er etwa 3 Wochen verblieb. Die Heilung der großen Wunde ging jetzt rasch vonstatten, die Darmfistel schloß sich vollkommen, und 2 Monate nach der Verwundung konnte Patient geheilt entlassen werden. Ähnlich verlief der zweite Fall des Verf., der gleichfalls ein Steckschuß war. Dieser gestaltete sich dadurch noch komplizierter, daß sich nicht nur vorn in der Leistengegend, sondern auch auf der Rückseite entsprechend dem neben der Wirbelsäule steckenden Projektil retroperitoneal ein großer Kotabszeß bildete. Auch dieser Patient kam nach ausgiebigen Inzisionen zur Genesung. i. V.: Salomon-Berlin.

---

3. Aus dem Gebiete der Kinderheilkunde. Im Rahmen der Mineralstofftherapie, die in den letzten Jahren in der Kinderheilkunde ein besonders großes Interesse auf sich gezogen hat, hat namentlich die Frage nach der Verwendbarkeit von Kalksalzen zu manchen Untersuchungen geführt. Die Erkrankungen, bei denen sie vor anderen in Betracht kommt, sind die Rachitis und die Spasmophilie. Bei der Rachitis haben ja schon von jeher die Ärzte Kalkpräparate ver-



ordnet, aber, soweit es sich um einfache Darreichung von organischen oder anorganischen Kalksalzen handelt, wie sie z. B. im Pulvis antirachiticus der F. M. enthalten sind, dürfte kaum ein sorgfältiger Beobachter über irgendeinen bemerkbaren Nutzen davon berichten können. Neuerdings hat E. Schloß den Gegenstand an der Hand von Stoffwechselversuchen studiert und ist zu Ergebnissen gelangt, die auch praktische Berücksichtigung verdienen. Er bestätigte unter anderem die Nutzlosigkeit der Kalkpulver; diese bewirkten in seinen Fällen zwar eine geringe Steigerung der Ca-Retention, führten daneben aber zu einer Verschlechterung des Stickstoffansatzes, einer Mehrausfuhr von Asche im Stuhl mit negativer Asche- und Phosphorbilanz. Anorganischer Kalk (Calc. aceticum) und organischer (kaseonphosphorsaures Natron, Plasmon) zeigten keinen Unterschied. Ganz andere Verhältnisse zeigten sich dagegen, wenn der Kalk in Verbindung mit dem seit alters her als Spezifikum gegen Rachitis gerühmten Phosphorlebertran gegeben wurde. Hier ergab sich eine beachtenswerte Besserung des Kalkstoffwechsels. Daß an dieser der Phosphorlebertran allein nicht Schuld war, folgert Schl. aus Parallelversuchen, die ohne greifbare Wirkung auf den Kalkansatz blieben, diesen gelegentlich sogar verschlechterten. Aus seinen Erfahrungen leitet Schl. den Rat her, die Rachitis mit gleichzeitiger Darreichung von Kalksalzen und Phosphorlebertran zu behandeln (z. B. Calc. tribasic. phosphor. 10,0, Phosphor. 0,01, Ol. jecor. asell. 100,0.) (Jahrb. f. Kinderheilk. 38, 39 u. a. O.) — Aus seiner klinischen Erfahrung heraus kann Ref. diese Medikation als sehr brauchbar bezeichnen. Ein geeignetes Testobjekt für ihre Beurteilung ist die Craniotabes, und diese sieht man in vielen Fällen innerhalb 2–4 Wochen ausheilen. Unter dem Material des Ref. befinden sich auch einige Kinder, bei denen vorhergegangene Behandlung allein mit Phosphorlebertran wirkungslos gewesen war. Damit und mit den Stoffwechselversuchen von Schl. ist indessen keineswegs ausgesprochen, daß der Phosphorlebertran allein nun auch immer versage. Dagegen spricht ja eine lange ärztliche Erfahrung über schnelle Abheilung der rachitischen Symptome unter Lebertran. Auch aus der Anstalt des Ref. hat J. Rosenstern über genau beobachtete Heilwirkungen des Phosphorlebertrans auf die Knochenbildung berichtet. Ferner ist durch Birk und Schabad die Kalkansatz fördernde Wirkung des Tranes sicher im Stoffwechselversuch bewiesen. Es kommen offenbar eine ganze Anzahl von Faktoren für eine gute Nutzung des Kalkes bei Lebertranbeigabe in Betracht, Größe des Angebotes, Zustand des Darmes, namentlich auch normale Funktion der Fettverdauung, ganz abgesehen von den jenseits des Darmes eingreifenden Vorgängen. Je nachdem wird unter gleicher Ernährungweise und Medikation das einemal der Erfolg eintreten, das anderemal nicht. Daß beispielsweise schon bei leichten dyspeptischen Zuständen die Rachitis durch Phosphorlebertran nicht gebessert zu werden pflegt, ist eine alte Erfahrung. — Es wird zweckmäßigerweise bei dieser Gelegenheit daran erinnert, daß die Wirkung auf die Knochenbildung keinem anderen Fette zukommt, wie dem Lebertran und daß deshalb die immer noch in der Praxis vorkommende Verschreibung von Phosphor in Pflanzenölen keinen Heilerfolg verspricht. — Auch für die Spasmophilie war seit lange die Wirkung des Phosphorlebertrans bekannt, seine Bedeutung für die Behandlung des Laryngospasmus geschätzt. Die Herabsetzbarkeit der elektrischen Überregbarkeit durch mehrwöchige Phosphorlebertranmedikation hat Ref. in zahlreichen Fällen beobachtet. Auch hier hat die Kalktherapie eingesetzt. Zunächst wurden nur vorübergehende Beruhigungswirkungen sowohl auf die Krampfzustände, als auch auf die elektrischen Zuckungswerte nachgewiesen. Dann ergaben sich auch länger dauernde Wirkungen speziell größerer Gaben von Calcium bromatum (Grünfelder). Weiter zeigte Blühdorn aus der Göppert'schen Klinik, daß man nicht nur durch hinreichend große Gaben (4—8,0 Calc. chlorat sicc. pro die) die Erscheinungen der Spasmophilie binnen wenige Stunden prompt zum Verschwinden bringen, sondern auch durch dauernde Weiterdarreichung kleinerer Mengen (3,0 pro die) die Wiederkehr manifester Symptome verhindern kann. Die elektrische Überregbarkeit dagegen wird nicht beseitigt und Rückfälle nach Aussetzen des Mittel sind möglich. So stellt der Kalk in dieser Anwendung mehr ein „Narkotikum" dar (Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 12). Das Blühdorn'sche Rezept lautet: Calc. chlorat. sin. 10,0, Liquor ammon. anis. 2,0, Sacch. 0,2, Gummi arabic. 1,0, Aqu. dest. 200. Die Bedeutung dieser einfachen Therapie für den Praktiker liegt offen. Nun wird auch hier die Darreichung großer Kalkmengen mit der des Phosphorlebertran vereinigt und zwar, wie es scheint, mit bestem Erfolg. Rohmer (Monatsschr. f. Kinderheilk. 13 H. 5) behauptet von diesem Vorgehen, daß es so sichere Erfolge gewährleiste, wie keine andere der bisher üblichen Methoden. In seinen Fällen blieben schon am ersten, spätestens am zweiten Tage die Krämpfe weg, um auch nach Aussetzen nicht wiederzukehren. Auch die Rückkehr der elektrischen Überregbarkeit war in den meisten Fällen nicht mehr zu beobachten, so daß nicht mehr von einer flüchtigen „narkotischen" Wirkung, sondern von einer Dauerheilung gesprochen werden kann. Dieses Ergebnis kann gelegentlich schon nach 8 Tagen erreicht werden. Finkelstein-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Ohrenleiden.** Die Vakzinetherapie, die in den letzten Jahren viel von sich reden gemacht hat, ist auch bei Ohrenkrankheiten versucht worden. Coates aus Philadelphia berichtet in The Laryngoskope (zit. nach „Internat. Zentralbl. f. Ohrenheilkunde usw. 1915

Bd. 13, Nr. 3) über seine Erfahrungen mit Bakterienvakzine bei Ohrenkrankheiten. Der Erfolg war verschieden, je nachdem es sich um akute oder chronische Fälle handelte und ferner, je nachdem autogene bzw. Laboratoriumsstammvakzine oder käufliche Produkte angewendet wurden. Im übrigen ist die Bewertung der Vakzinetherapie bei akuten Fällen deshalb unsicher, weil man immer mit der Möglichkeit einer Spontanheilung rechnen muß. Immerhin hatte Coates den Eindruck, als ob die Mastoidsymptome jedesmal prompt und dauernd zurückgingen. In chronischen Fällen, die bereits längere Zeit in anderer Weise ohne Erfolg behandelt worden sind, ist die Beurteilung naturgemäß leichter. Der allgemeinen Anwendung der Vakzinetherapie stehen gewisse Schwierigkeiten entgegen. Auf dem Lande und in kleineren Orten gibt es kein Laboratorium zur Herstellung von Vakzine, und der Praktiker selbst hat weder Zeit, noch Instrumentarium, noch auch die erforderlichen Vorkenntnisse, um die bakteriologischen Vorarbeiten durchzuführen. Zudem stellt sich die Behandlung bei Applikation der eigens hergestellten autogenen Vakzine recht teuer. Weniger kostspielig ist die käufliche gemischte Vakzine, deren Wirksamkeit jedenfalls nachgewiesen ist. Für die Verwendung gibt Coates zwei Rezepte:

1.	Friedländer-Bacillus	300	Millionen pro Kubikzentimeter;
	Micrococcus catarrhalis	200	
	Pneumococcus	80	
	Streptococcus	60	
	Staphylococcus albus	200	
	Staphylococcus aureus	200	
2.	Streptococcus	100	Millionen pro Kubikzentimeter.
	Pneumococcus	100	
	Staphylococcus albus	200	
	Staphylococcus aureus	200	
	Staphylococcus citreus	200	
	Bacillus coli	200	

Die Technik ist einfach: Subkutane Injektion über dem Ellenbogen in Zwischenräumen von 48 Stunden bei akuten, von 3—4 Tagen bei chronischen Fällen, abwechselnd in den einen und den anderen Arm. Zeigt sich nach einigen Injektionen der Formel 1 keine Wirkung, so wird nach Formel 2 gespritzt oder auch nach beiden abwechselnd. Die örtliche Reaktion ist gewöhnlich unbedeutend. Anfangsdosis für Kinder unter 3 Jahren 0,2 ccm, für Kinder von 3—6 Jahren 0,3—0,4 ccm, darüber hinaus 0,5 ccm. Die Anfangsdosis wird bei der zweiten und dritten Injektion verdoppelt. Maximaldosis für Erwachsene 1,5 ccm. In günstigen Fällen nimmt der Ausfluß nach den ersten Einspritzungen zu, wird aber mehr serös. Meist sistierte die Sekretion nach der vierten oder fünften Einspritzung. Von 63 mit käuflicher Vakzine behandelten Fällen kamen 56 zur Heilung, 2 wurden gebessert, 5 blieben ungeheilt. Alles in allem weist Coates der Vakzinetherapie einen wichtigen Platz bei der Behandlung von Ohrenkrankheiten zu.

Zur Bekämpfung des Pyocyaneus-Eiters empfiehlt Ernst Unger ein ebenso einfaches wie wirksames Verfahren (Berlin. klin. Wochenschr. 1915 Nr. 11). An sich gilt ja der Bacillus pyocyaneus für relativ harmlos beim Menschen; immerhin stellt die Ansiedelung des Pyocyaneus eine lästige Begleiterscheinung dar, zumal wenn es sich um große Wunden handelt. Die Sekretion nimmt dabei einen sehr profusen Charakter an; der Eiter zeigt bekanntlich eine bläuliche oder blaugrüne Farbe. Unger setzt nun einer Kochsalz- oder Essigsauretonerde-Lösung einige Tropfen reiner Salzsäure (5—8 Tropfen auf $^{1}/_{2}$ Liter) zu und verbindet mit dieser Flüssigkeit auf 24—48 Stunden die Wunde feucht. Fast stets verschwindet die grünblaue Farbe des Eiters aus den Verbandstoffen, die Sekretion wird geringer, und rote frische Granulationen kleiden die Wunde aus. Die Wirkung ist so zu erklären, daß der Bacillus pyocyaneus gern auf alkalischem Nährboden wächst, aber auf saurem nicht gedeiht. Das von Unger beschriebene Verfahren kommt — ceteris paribus — natürlich auch für die Wundbehandlung nach Mastoidoperationen in Betracht, und Ref. möchte darüber hinaus auch empfehlen, bei Mittelohr- und Gehörgangseiterungen, die durch Pyocyaneus-Ansiedelung kompliziert sind, Ausspülungen mit der Unger'schen Lösung vorzunehmen.

Über einen geheilten Fall von multipler Hirnabszeßbildung nach akuter Mittelohreiterung berichtet Harms in der „Zeitschr. f. Ohrenheilk." 1915 Bd. 72 H. 2. Der Fall stellt immerhin eine Seltenheit dar; denn in der Regel treten die otogenen Hirnabszesse solitär auf oder fließen — falls multipel entstanden — zu einem zusammen. Der Fall ist aber auch dadurch bemerkenswert, daß drei von den nachweislich vorhandenen Abszessen nacheinander im Laufe von 5 Wochen operativ eröffnet und daß der Patient schließlich geheilt wurde. Herdsymptome waren trotz genauer Untersuchung niemals nachzuweisen. Doch wiesen Fieber und Zeichen einer intrakraniellen Drucksteigerung — Kopfschmerzen, Erbrechen, Verlangsamung und ausgesprochene Irregularität des Pulses — auf die zerebrale Komplikation hin. Bei der Auffindung der Abszesse leistete die Hirnpunktion vorzügliche Dienste; sie mußte im ganzen etwa 16 mal ausgeführt werden. Der Fall beweist, wie berechtigt die Forderung ist, bei begründetem Verdacht auf einen Hirnabszeß von der Punktion ausgiebigen Gebrauch zu machen. Bei der Unmöglichkeit, die Herde in dem vorliegenden Falle klinisch zu lokalisieren, war der Erfolg ausschließlich von der Befolgung dieser Regel abhängig.

Die Wirkung des Alkohols auf das Gehörorgan ist von Yutaka Nakamura an der Baseler Klinik zum Gegenstand eingehender experimenteller Untersuchungen gemacht worden; der Autor liefert damit einen wertvollen Beitrag zur Patho-

genese der Neuritis acustica alcoholica (Beiträge zur Anatomie usw. des Ohres, der Nase und des Halses 1914 Bd. 8 Heft 1—3). Aus den bisher vorliegenden vereinzelten klinischen und experimentell-pathologischen Untersuchungsergebnissen schien hervorzugehen, daß durch reichlichen protrahierten Alkoholgenuß Entzündung und Degeneration des Hörnerven entstehen kann. Andererseits aber steht fest, daß trotz der außerordentlichen Verbreitung des Alkoholismus die alkoholische Polyneuritis eine seltene Erkrankung bildet, und daß speziell der Hörnerv dabei sehr selten befallen wird. Danach würde also der Alkohol eine ungleich geringere Affinität zum Akustikus besitzen als andere Gifte, z. B. Chinin, Salizylsäure usw. Verf. hat nun die Frage an Meerschweinchen geprüft und unzweifelhaft festgestellt, daß eine toxische Wirkung sowohl durch Äthylwie durch Methylalkohol im Bereiche des Gehörorgans zustande kommt. Beide ergreifen als Nervengifte im Gehörorgan ausschließlich die Nervenelemente; alle übrigen Gewebe des Mittelohres und des Labyrinths sowie die Blutgefäße, die Knochensubstanz usw. bleiben verschont. Es handelt sich um degenerative, atrophische Veränderungen im Nervus cochlearis. A. Bruck-Berlin.

---

5. **Aus dem Gebiete der Harnleiden.** Über Blasendivertikel unter Berücksichtigung eines durch Operation geheilten Falles von angeborenem Divertikel schreibt Max Fischer-Straßburg in der Zeitschrift für urologische Chirurgie Bd. 3 Heft 3/4 p. 183: Kongenitale Divertikel haben sämmtliche Wandschichten wie die normale Blase. Erworbene Divertikel sind dagegen nur Ausstülpungen der Blasenschleimhaut zwischen die Muskelschichten hindurch. Die erworbenen Ausstülpungen können an sämmtlichen Teilen der Blase vorkommen, immerhin gelangen sie an der Vorderwand selten zur Beobachtung. Die Prädilektionsstellen des kongenitalen Divertikels sind die Seitenwand vor der Einmündung des Ureters, der Scheitel, entsprechend dem Blasenende des Urachus und der Blasengrund oberhalb des Lig. interuretericum. Die Symptome ähneln zunächst denen des Blasenkatarrhs. Erst später tritt neben dem trüben Urin am Schlusse der Miktion fast reiner Eiter auf. Mit Sicherheit kann die Diagnose nur durch das Cystoskop gestellt werden. Ist die cystoskopische Untersuchung wegen der starken Blasenreizung nicht ausführbar, dann muß eine Röntgenaufnahme mit Kollargolfüllung gemacht werden. Sehr instruktive Bilder sind auch unter Einführung eines Ureterenkatheters in das Divertikel zu erhalten. Es ist dann zweckmäßig auch in den benachbarten Ureter einen Katheter einzuführen, damit man sich über die anatomische Lage des Divertikels genaue Rechenschaft gibt. Als Komplikation des Leidens sind zu erwähnen die sekundäre Infektion der Niere und die Steinbildung im Divertikel. Beim erworbenen Divertikel muß zunächst die Ursache beseitigt werden, d. h. das die Urinentleerung bedingende Hindernis ist zu entfernen. Oft führt dann die Behandlung der Cystitis zur vollkommenen Ausheilung. Für das kongenitale Divertikel stehen uns zwei Wege zur Verfügung: der der Palliativoperation (Blasenfistel, Spaltung des Divertikelhalses) oder der empfehlenswertere der Beseitigung des Divertikels durch Radikaloperation. Hier können einheitliche Vorschriften nicht gegeben werden, sondern man muß je nach der Lage des Falles den Weg wählen, ob man per laparotomiam, extraperitoneal oder von vorn bzw. seitlich oder sakral bzw. per vaginam vorgehen soll.

Jarecki-Heidelberg berichtet über Divertikel und andere Urintaschen der weiblichen Harnröhre (Zeitschr. f. urologische Chirurgie Bd. 3 Heft 3/4 p. 241): Unter „Urintaschen" versteht Verf. wahre Harnröhrendivertikel, falsche Harnröhrendivertikel und komplette Harnröhrenscheidenfisteln. Das Vorkommen wahrer Harnröhrendivertikel wird von vielen Autoren noch bestritten; falsche Divertikel entstehen bei der Frau meist durch das Geburtstrauma. Aehnliches gilt für die inkomplette Harnröhrenscheidenfistel. Als charakteristisches Symptom aller drei Gattungen wird das Nachträufeln des Urins nach der Urinentleerung beschrieben. Durch vaginale Untersuchung kann der prall-elastische Tumor gelegentlich festgestellt werden, der mitunter nach der Urethra zu ausgedrückt werden kann. Differentialdiagnostisch kommen in Betracht die Cystocele, der Prolaps der vorderen Vaginalwand und Cysten bzw. Abszesse im Septum urethrovaginale. Die radikale Operation ist das einzige Mittel die Beschwerden zu beheben. Hierbei verfährt man so, daß die Urintasche von der vorderen Vaginalwand aus eröffnet wird, wobei tunlichst der Schnitt in der vorderen Vaginalwand und Urintasche nicht aufeinander zu liegen kommen. Wenig bewährt hat sich der Versuch, das Leiden durch die Kolporrhaphia ant. zu beseitigen. Ebensowenig ist die einfache Schlitzung von der Vagina aus zu empfehlen, da die Beseitigung der sich entwickelnden Urethro-Vaginalfistel oft auf große Schwierigkeiten stößt. Der Kasuistik von ca. 65 Fällen aus der Literatur kann Verf. einen eignen Fall beifügen, der ebenfalls erst nach Eröffnung der Urintasche seine Beschwerden verlor, nachdem zuvor wiederholt ausgeführte Palliativoperationen nicht zum Ziele geführt hatten.

Die Kasuistik der Kriegsverletzungen weist einige interessante Befunde auf: Kolb-Schwenningen. Über Schußverletzungen der Harnwege und Verlegungen derselben durch das Geschoß (Münch. med. Wochenschr. 1915. Nr. 5, S. 168). Verfasser berichtet über drei eigene Falle: 1. Steckschußverletzung des linken Oberschenkels mit Peronäuslähmung. An der Innenseite des Ober-

schenkels bestand eine teigige Anschwellung. 10 Tage nach der Verwundung konnte der Kranke plötzlich nicht mehr Urin lassen. Beim Katheterismus kam man zunächst auf einen metallenen Gegenstand, das Projektil. Da die Harnverhaltung sich wiederholte, andererseits das Geschoß nicht aus der Harnröhre herausgeschoben werden konnte, wurde die Urethrotomia externa gemacht und von ihr aus die Kugel entfernt. Fall 2 und 3 betreffen Ureterverletzungen, bei denen eine Urinfistel bestand, die sich aber ohne operatives Eingreifen spontan schloß. Verf. verabreichte Urotropin jeweils 3 Tage hintereinander, dann schob er 3 Saloltage ein, da auch er die Erfahrung gemacht hat, daß bei fortgesetzter Darreichung das Urotropin seine Wirksamkeit einbüßte. — Kappis-Hagen teilt einen bemerkenswerten Fall von Blasenschuß mit (Münch. med. Wochenschr. 1915. Nr. 5, S. 170). Ein französischer Soldat urinierte 10 Tage nach einer Steckschußverletzung des Kreuzbeins spontan das Geschoß aus. Nach drei Wochen entwickelte sich noch unter Fieberanstieg und bei trübem Urin ein urinöser Abszeß, nach dessen Spaltung vollkommene Heilung eintrat.

Müller-München berichtet über dreifache Harnröhrenverletzung (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 5, S. 169). Kasuistischer Beitrag aus der Kriegschirurgie von großer praktischer Bedeutung. Ein Soldat erhält in gebückter Stellung einen Infanteriegewehrschuß, der den Penis von oben nach unten im mittleren Drittel durchbohrte. Beim Versuche nach einigen Stunden zu urinieren hat der Kranke das Gefühl, daß der Urin sich in den Schenkel und den Hodensack entleert. Die sich entwickelnde Anschwellung wird für ein Hämatom gehalten. Der Katheterismus mißlingt. Die entstandene Urinphlegmone wird unterwegs inzidiert und ein Drain eingenäht, das aber während des Transports in die Wunde hineinschlüpft. In diesem Zustand bekam Verf. den Verletzten zu sehen. Die genauere Untersuchung zeigte dann noch eine dritte Verletzung, von dem Versuch des Katheterismus herrührend; erst durch mehrfache operative Eingriffe konnten die drei Harnröhrenverletzungen beseitigt werden. Dann vollkommene auch funktionelle Heilung.

Schum-Berlin macht einen Vorschlag zur Behandlung der Rückenmarksverletzungen im Felde (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 5 p. 168). Bekannt ist der große Prozentsatz der nach Rückenmarksverletzungen an Cystitis, Pyelitis und Pyelonephritis zugrunde gehenden Fälle. Die Ursache dieser Komplikation liegt in nicht zu vermeidenden Infektionen der Harnwege beim Katheterismus. Verf. schlägt vor, diese Infektionsquelle dadurch auszuschalten, daß er prophylaktisch eine suprapubische Blasenfistel anlegt. Als Methode empfiehlt er den Einstich mit dem Trokar und die Einführung eines Pezzerkatheters. Die kleine Operation kann eventuell schon auf dem Hauptverbandplatz ausgeführt werden. In Erweiterung des Vorschlags von Schum, bei Rückenmarksverletzungen prophylaktisch eine Blasenfistel anzulegen, empfiehlt Liefmann-Dortmund (zur Behandlung der Rückenmarksverletzungen im Kriege Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 11 p. 390) bei schon bestehender Cystitis bzw. Pyelitis, deren Ursache zumeist in einer Coli-Infektion zu suchen ist, eine Autovaccine herzustellen. Er hofft hierdurch die in der Tat oft allen therapeutischen Maßnahmen trotzende Komplikation analog unserer Friedenserfahrung günstig beeinflussen zu können.

i. V.: Hayward-Berlin.

III. Kongresse.

Die Kriegschirurgentagung in Brüssel.

Bericht

von

Prof. Dr. **Bockenheimer.**

Am 7. April 1915 war mit Genehmigung Sr. Maj. des Kaisers vom Feldsanitätschef Exzellenz von Schjerning eine Kriegschirurgensitzung nach Brüssel einberufen worden, an der ungefähr elfhundert, im Felde tätige Militärärzte und auch einige kontraktlich verpflichtete Zivilärzte teilnahmen. Die Militärverwaltung hatte in außerordentlich entgegenkommender Weise durch Einschieben von Extrazügen die Reise nach Brüssel von den einzelnen Armeen aus ermöglicht. Ebenso war für eine ausgezeichnete Unterkunft für den 2tägigen Aufenthalt in Brüssel gesorgt. Schon am Abend vor der Tagung sah man die bekanntesten Universitätsprofessoren der Chirurgie, aber auch anderer Fächer, die Obergeneralärzte, die Corps- und Generalärzte der preußischen Armee, sowie die der Bundesstaaten beim gemütlichen Zusammensein im Palasthotel vereint, wobei sich der Feldsanitätschef mit fast jedem in der liebenswürdigsten Weise unterhielt. Am 7., früh 9 Uhr begann die Kriegschirurgentagung im Conservatoire de Musique. Die gute Auswahl der Themata, zu denen die berufensten Chirurgen vom Feldsanitätschef herangezogen waren, ließ eine außergewöhnliche wissenschaftliche Ausbeute versprechen. Unter Anwesenheit des Generalgouverneurs von Brüssel Excellenz von Bissing begann Excellenz von Schjerning die Tagesordnung mit einleitenden Worten, wobei er betonte, daß die Chirurgen mit Genehmigung Sr. Majestät sich hier befänden, daß Se. Majestät mit den Leistungen der Ärzte außerordentlich zu-

frieden sei und sich namentlich über die gut angelegten ersten Verbände gefreut habe. Ein Huldigungstelegramm und ein begeistert aufgenommenes Hurra auf Se. Majestät leitete die erste Kriegschirurgentagung in Feindesland ein.

Als erster Redner behandelte Garrè das Thema: „Anzeigen für operatives Handeln in und hinter der Front — Blutstillung — Blutersatz". Er hält die Autotransfusion und die direkte Blutübertragung, sofern sie ausführbar ist, für wirkungsvoller als Kochsalzinfusionen. Granatschußverletzungen sollen sofort gespalten werden. Die Nischen werden ausgewischt, drainiert und tamponiert, vorsichtiges Sondieren mit dem Finger ist oft nötig und erlaubt. Kopftangentialschüsse sollen sofort im Feldlazarett operiert werden. Lungenschüsse werden konservativ behandelt, eventuell kommt die Punktion in Frage. Bei ausgedehnten Thorax- und Lungenverletzungen empfiehlt G. die Schürzentamponade. Bei schweren Extremitätenverletzungen soll nach der Amputation die Wunde nicht genäht werden. In der Front sollen nur Notoperationen mit strenger Indikation ausgeführt werden. Eine exakte Blutstillung durch Unterbindung, unter Umständen auch durch Liegenlassen der Klemmpinzetten ist stets nötig. Im Anschluß an diesen Vortrag berichtete Friedrich über die schwierigen Verhältnisse im Osten, wo sich eine Asepsis oft nicht durchführen läßt. Fast alle komplizierten Extremitätenverletzungen kommen hier zum Exitus. Zum Blutstillen empfiehlt er keine methodische Unterbindung, sondern die Klemmenmethode, d. h. Schieber liegen lassen. 43 Proz. der Fälle von Verletzungen rührten von Querschlägern her, Gasphlegmonen sind im Osten sehr häufig. Der erste Schlachtfeldverband ist stets zu wechseln, da er als nicht aseptisch zu betrachten ist. F. amputiert, je länger er im Felde tätig ist, bei schweren Extremitätenverletzungen, um so mehr, da dies für den Patienten sicherer ist. L. Rehn hat bei 421 Arterienblutungen 201 mal Unterbindungen gemacht. Sofern einem Verwundeten ein Schlauch angelegt werden mußte, sollte er durch Umhängen einer Schärpe als Schlauchträger erkenntlich gemacht werden, damit er auf dem Hauptverbandplatze sofort versorgt werden kann. Müller hält das Abtasten der Wunde mit Gummifingern für die Allgemeinheit der Ärzte für bedenklich; weiter betont er, daß bei eiternden Wunden nicht zu dicht tamponiert werden darf, sondern besser inzidiert und drainiert wird. Im Schlußwort hob Garrè hervor, daß er früher viel günstigere Granatverletzungen sah, während durch die jetzt verwandte Munition sehr starke Zertrümmerungen hervorgerufen werden.

Als zweiter Vortrag folgte der von Kümmell: „Wundinfektion, insbesondere Wundstarrkrampf — Gasbrand. (Verhütung durch primäre Wundversorgung)". Der Wundstarrkrampf ist in diesem Kriege außerordentlich häufig (6—6,5 pro mille im Gegensatz zu 3,5 pro mille im Kriege 1870). Namentlich im Aisnegebiet führt die schwere Erde häufig zu Tetanusinfektion, so daß hier französische Ärzte im Frieden prophylaktisch vor der Operation Einspritzungen machen. Auch der Laie läßt sich in Friedenszeiten bei Verletzungen prophylaktisch impfen. Bei den Kämpfen an der Aisne belief sich die Sterblichkeit auf 100 Proz. Im November, Dezember und Januar war die Zahl der Tetanuserkrankungen geringer, um dann wieder etwas zu steigen. Von Anfangssymptomen erwähnt K. namentlich die lokalen Zuckungen. Therapeutisch hält er die prophylaktische Seruminjektion für sehr wichtig, obwohl trotz prophylaktischer Impfung Erkrankungen bisweilen aufgetreten sind. Namentlich bei Granatschußverletzungen soll prophylaktisch geimpft werden. Den Gasbrand hält K. nicht für absolut ungünstig, namentlich wenn die Patienten nicht zu schwach sind. Bei ausgedehnter Gangrän wird oberhalb der verletzten Stelle amputiert und in die gashaltigen Weichteile darüber inzidiert. — Franz tritt für die prophylaktische Impfung beim Tetanus ein. Als Frühsymptome der Gasentzündung führt er folgendes an:

1. steigender Schmerz innerhalb weniger Stunden.
2. Tympanie bei Perkussion.

Streicht man mit dem Rasiermesserrücken über die Haut, so wird ein Schachtelton hervorgerufen.

3. Rasche Zunahme der Gangrän.
4. Fiebersteigerung und Verfall.
5. Rasche Ausbreitung der braunroten Verfärbung.
6. Feuchte Zunge gegenüber der Sepsis.

In diesen Fällen muß sofort operiert werden. Die untere Extremität ist 5 mal häufiger befallen. Da es sich um eine Toxinämie handelt, soll man, wenn mehrere Wunden vorhanden sind, die Pinzetten wechseln. Die Patienten sollen alle 2 Stunden untersucht werden, da die Gasphlegmone sichtbar fortschreitet. Ausgedehnte Inzisionen, Exzisionen der gangränösen Partien, in fortgeschrittenen Fällen Amputationen, können die Patienten retten. Am besten wäre die Herstellung eines Serums zur prophylaktischen Behandlung. Lexer hat Tetanus im Anschluß an Decubitus beobachtet. Er spritzt bei ausgebrochenem Tetanus in der ersten Woche 60—100 Antitoxineinheiten in den Lumbalsack. Das Bettende wird dann hochgestellt. Bei Fällen, die in der zweiten Woche erkrankten, sah er 85 Proz. Heilung. Holl verwirft bei ausgebrochenem Tetanus die Serumbehandlung, da er nie Vorteile von ihr gesehen hat. Bockenheimer betont, daß alle Verletzten möglichst frühzeitig und mit großen Dosen, je nach der Schwere der Verletzung bis 100 AE, gespritzt werden sollen. Seitdem er im Kriegslazarett Laon jeden Fall prophylaktisch geimpft hat, ist kein Tetanus mehr beobachtet, obwohl die Patienten wochenlang im Kriegslazarett verblieben. Die Frühdiagnose des Tetanus ist aus



Steigerung der Reflexe und aus lokalen Zuckungen zu stellen. Da die Toxine am Orte der Verletzung gebildet werden, empfiehlt sich die lokale Behandlung. Am besten mit einem von Obergeneralarzt Schmiedeke angegebenen Gemisch (Rizinusöl 500, Perubalsam und Spiritus je 250). Bei einer Gasphlegmone, bei der nach der Amputation eine Allgemeininfektion allerheftigster Art eintrat, hat B. 0,2 ccm Elektrargol intravenös 10 Tage lang injiziert und den Patienten geheilt.

Im dritten Vortrag behandelt Tilmann die „Schädelschüsse". Die Durchschüsse sind auf Entfernungen bis zu 1000 Meter fast alle tödlich. Dagegen haben die Tangentialschüsse eine bessere Prognose und sollen operiert werden, um Encephalitis usw. zu vermeiden. Nach Entfernung der Knochensplitter aus dem zertrümmerten Gehirn, welches T. mit den Fingern abzutasten empfiehlt, quillt das Gehirn ganz von selbst hervor. Er hält daher eine Tamponade für unnötig und läßt die aufgelegte Gaze mehrere Tage lang liegen. Auch bei Prellschüssen soll operiert werden. Die Steckschüsse kann man anfangs konservativ behandeln und später nach Aufnahme von Röntgenbildern operieren. Von Infektionen tritt die Meningitis allein auf, während die Encephalitis stets mit Meningitis verbunden ist. Encephalitische Herde sind relativ häufig. Auftretende Hirnprolapse verschlechtern die Prognose. Bei bestehendem Prolaps ist die Diagnose auf Hirnabszeß oft schwer. Zur Feststellung des Abszesses kommt die Punktion in Frage. — Röpke empfiehlt zur Behandlung der eitrigen Konvexitätsmeningitis die Tilmann'sche Methode: Breite Aufmeißelung des Schädels bis über die infiltrierte Zone hinaus. Skarifizieren der infiltrierten Hirnhäute. Bei Hirnprolaps soll man sich abwartend verhalten und die Knochenlücke weiter machen. — Bockenheimer hat 40 Tangentialschüsse operiert ohne einen Todesfall zu haben. Lähmungen und andere Ausfallserscheinungen sind in auffallend kurzer Zeit zurückgegangen. Die Patienten konnten viele Wochen lang beobachtet werden und hatten keinerlei Nacherkrankungen. Er ist prinzipiell für die Operation, die er folgendermaßen ausführt: Bildung eines Weichteilperiostlappens um die Verletzungsstelle, Ausmeißelung eines Knochenstückes zur Erweiterung der Knochenzertrümmerungshöhle, die nicht etwa mit der Luer'schen Zange erweitert wird. Umsäumen der Lappenwundränder mit der Heidenhain'schen Überwendlingsnaht. Anstatt mit den Fingern in die zertrümmerte Hirnmasse hineinzugehen, spült B. unter gelindem Druck mit Kochsalzlösung. Er tamponiert nicht und läßt den ersten Verband 6—8 Tage liegen. Außer einer einwandfreien Asepsis ist auch eine gute Nachbehandlung und Pflege erforderlich, da sonst der Erfolg ausbleibt. Daher werden die Tangentialschüsse besser im Kriegslazarett operiert, zumal die Resultate bei den in Feldlazaretten Operierten viel schlechter sind. Die Trepanierten dürfen erst nach 6—8 Wochen abtransportiert werden.

Über „Brustschüsse" berichtete Sauerbruch. Die Behandlung ist, wie allgemein bekannt, eine konservative. Die Mehrzahl der Lungenschüsse hat eine günstige Prognose. Bei größeren Exsudaten ist die Punktion auszuführen. Es genügt dabei oft das Ablassen von 30—50 ccm, um rasch eine Resorption selbst ausgedehnter Exsudate und vor allem einen Temperaturabfall zu veranlassen. Ist ein Empyem festgestellt, so tritt die Rippenresektion in ihr Recht. Bei großen Thoraxeröffnungen empfiehlt S. das Annähen der Lunge, um den offenen Pneumothorax in einen geschlossenen zu verwandeln. Jedoch ist bisher in diesen allerdings sehr trostlosen Fällen kein Erfolg erzielt worden. Es empfiehlt sich mit Hilfe von Sauerstoffbomben nach vorhergeschickter Tracheotomie unter Überdrucknarkose zu operieren, wodurch die Aussichten für den Verletzten sehr gebessert werden. Nachblutungen treten oft erst nach Wochen sogar bei scheinbar leichten Fällen auf und können zum Tode führen, was auch Ref. in 2 Fällen beobachtet hat. Man soll daher die durch Lungenschüsse Verletzten möglichst lange an einer Stelle liegen lassen und nach 6—8 Wochen abtransportieren.

In der Nachmittagssitzung suchte man sich über das recht schwierige Gebiet der Bauchschüsse zu verständigen. Wie bei keiner anderen Verletzung kommt es hier auf die äußeren Verhältnisse an. Daher sind die im Osten und Westen gemachten Erfahrungen ganz voneinander verschieden. Im Osten, wo die Verletzten, wie Körte berichtet, auf schlechten Wegen oft viele Stunden transportiert werden müssen, bis sie operiert werden können, sind die Aussichten der Operation unerfreulich. Günstigere Resultate sind nur bei Laparotomien in den ersten 12 Stunden nach der Verletzung zu erzielen und auch nur dann, wenn der Transport den Patienten nicht zu sehr angegriffen hat. Unter Umständen muß man daher die Verletzten auf dem Hauptverbandplatz liegen lassen und dort weiter behandeln.

Eine Heilung bei konservativer Behandlung kommt wohl nur in den seltensten Fällen bei wirklichen Darmverletzungen vor. Wenn man prinzipiell die Sektion macht, die Körte als äußerst lehrreich in allen Fällen fordert, sieht man, wie ausgedehnt die Zerreißungen des Darmkanals beim einfachen Durchschuß sind, so ausgedehnt, daß sowohl die konservative wie die operative Therapie oft versagen muß, letztere jedoch immer noch günstigere Resultate zeitigt. Von den von Körte operierten Fällen sind 40 Proz. geheilt. Im Anschluß an den Vortrag von Körte behandelt Schmieden dasselbe Thema in klarer, übersichtlicher Weise. Fälle, die zu spät in Beobachtung kommen, sollen konservativ behandelt werden. Er tritt für die Frühoperation ein, die in jedem Fall von Schußverletzung der Bauchgegend ausgeführt werden soll, auch wenn die Diagnose einer Darmverletzung noch nicht klar ist. Nach der Laparotomie, die er nur da ausgeführt wissen

will, wo man bei der Operation die Bauchhöhle mit Kochsalzlösung spülen kann, wird die Bauchhöhle ganz geschlossen. Die zur Spülung nötige Kochsalzlösung hält man sich am besten in Flaschen vorrätig, die im Dampfbad sterilisiert worden sind. Es dürfte sich nach seinen Erfahrungen empfehlen, 4 Kilometer hinter der Front Operationsstuben zu errichten, die mit allem zur Laparotomie Erforderlichen versehen sind, und in denen ein geübter Bauchchirurg sofort operieren kann. Seine Ansichten decken sich im allgemeinen mit den von Rotter gemachten Erfahrungen: d. h. jeden Fall in den ersten 10—12 Stunden operieren, sofern für das Gelingen einer Laparotomie die nötigen Vorbedingungen vorhanden sind. Von 197 Fällen, die Schmieden beobachtete, waren 157 penetrierende Bauchverletzungen. Bei Leberschüssen empfiehlt er den Einschuß zu erweitern und zu tamponieren. In einem Fall, wo die ganze Milz prolabiert war, hat er diese allmählich mit dem Paquélin abgetragen. Enderlen hat von 89 Darmschüssen 77 operiert mit 30 Proz. Heilung. Sauerbruch konnte von 54 operierten Darmschüssen 20 heilen. Zum Schluß macht Rehn noch einmal darauf aufmerksam, daß es im Bewegungskrieg nicht möglich ist, sich mit den immerhin zeitraubenden Laparotomien aufzuhalten, und daß man daher besser zugunsten anderer Schwerverletzter die Bauchschüsse, bei denen unter solchen Verhältnissen die Laparotomie doch nichts nützt, konservativ behandelt. — Payr behandelte auf Grund seiner großen Erfahrungen, die er auf dem westlichen Kriegsschauplatz gesammelt hat, das Thema: „Arm- und Beinschußbrüche; Gelenkschüsse; Gelenkeiterungen". Bei Granatschußverletzungen soll die äußere Wunde exzidiert werden. Die Tamponade darf nicht zu fest sein. Durch Nähte werden die Wundränder nach außen gekrempelt, um der Sekretion besseren Abfluß zu verschaffen. Zur lokalen Behandlung der meist infizierten Wunden empfiehlt Payr Jodpinselung, Perubalsam, Ichthyol, heiße Bäder, Wasserstoffsuperoxyd. Es empfiehlt sich nach der ersten definitiven Wundversorgung den Verband einige Tage liegen zu lassen. Zur Frakturbehandlung gibt er den Extensionsverbänden den Vorzug, die nach den allgemein bekannten Prinzipien angelegt werden. Sie dürfen jedoch erst dann gemacht werden, wenn die Gefahr der Osteomyelitis und der Weichteilphlegmone vorbei ist. In den ersten Tagen angelegt, verhindern sie den Abfluß der Wundsekrete und können daher zu Komplikationen führen. Auch von den Hackenbruchschen Klammerverbänden hat Payr Gutes gesehen, weniger dagegen vom Gipsverband. Bei Gelenkschüssen führt die einfache konservative Therapie in Ruhigstellung bestehend vielfach nicht zum Ziel, da das Gelenk selbst beim einfachen Durchschuß ohne ausgedehnte Verletzung als infiziert zu betrachten ist und bei Beginn von Bewegungen eine Vereiterung auftritt. Daher muß in vielen Fällen inzidiert und drainiert werden, wobei Spülungen mit Elektrargollösung von Vorteil sind. Sehr häufig namentlich bei Steckschüssen bringt nur die Resektion die Heilung, die auch bei Gelenkeiterungen ausschließlich in Betracht kommt. Als Verband nach Resektion empfiehlt Payr die Extension. Für die Inzision und die Drainage der Gelenke hat Payr besondere Schnitte erdacht, die nach der Anatomie der Gelenke berechnet die günstigsten Abflußbedingungen geben. Goldammer spricht sich gegen den Gipsverband aus. Er empfiehlt die fixierenden Schienenverbände und den Extensionsverband, der besseren Sekretabfluß gewährleiste.

Sodann werden noch eine Reihe von Schienen für die Extremitätenverletzungen empfohlen, so von Anschütz die Hackersche Schiene mit Spiralfederzug. Rehn wendet zusammenklappbare Drahtschienen an. v. Eiselsberg nimmt die modifizierte Schiene mit Hüft- und Kniebügel. Franz hat eine Dachrinnenschiene konstruiert, die sich auch nach den Erfahrungen des Ref. sehr gut zur raschen Fixation des Hüftgelenks bei Oberschenkelschußverletzungen eignet.

Als letzter sprach A. Bier über: „Chirurgie der Gefäße; Aneurysmen". Er hat die große Anzahl von 102 Aneurysmen bei 100 Patienten beobachtet und davon 100 Aneurysmen selbst operiert. Bei der Aneurysmaoperation, die er für äußerst schwierig und zeitraubend hält — bei den ersten operierten Fällen dauerte die Operation 2—3 Stunden — muß man die Arterie sowohl wie die Vene bis zur Verletzungsstelle d. h. bis zum Loch aus dem Knäuel herauspräparieren, was sehr mühsam ist. Die Operation wird an den Extremitäten immer unter Blutleere und nach temporärer Abklemmung der Gefäße ausgeführt. Bei Aneurysmen in der Hüftgelenk- und Glutäalgegend kommt die Momburg'sche Blutleere zur Anwendung. Bei kleinen Löchern kann gelegentlich die seitliche Naht ausgeführt werden. Im allgemeinen zieht aber Bier die zirkuläre Gefäßnaht nach dem bekannten Methoden vor. Nie darf diese bei Verdacht einer Infektion ausgeführt werden. Unterbindungen nach Exzision des Aneurysmasackes sind möglichst einzuschränken. Gelegentlich werden Aneurysmen für Abszesse gehalten. Bei der Inzision kann dann Verblutung eintreten. Die Aneurysmen entstehen oft noch sehr spät, viele Wochen nach der Verletzung und können dann plötzlich in kolossaler Ausdehnung auftreten. Bier hält die Prognose in einer sicheren aseptischen Hand für gut. Er hatte 6 Todesfälle; doch handelte es sich hier um sehr ungünstige Fälle mit anderweitigen Komplikationen. Über die funktionellen Endresultate konnte Bier noch nicht berichten. Er fragt sich also noch inwieweit diese eingreifende, schwierige Methode so allgemein empfohlen werden kann, zumal z. B. Guleke, der ebenfalls über ein großes Material verfügt, die zirkuläre Gefäßnaht verwirft, und von den

früher üblichen Operationsmethoden recht gute Resultate gesehen hat.

Wenn auch der Chirurgentag in Brüssel nicht über alle kriegschirurgischen Fragen bereits jetzt schon eine völlige Klärung geben konnte, so ist doch alles dazu vorbereitet. Keiner ist weggegangen, ohne sein Wissen auf den wichtigsten Gebieten der Kriegschirurgie reich vermehrt zu haben. Keiner konnte sich dem großen Eindruck dieser Tagung von welthistorischer Bedeutung entziehen. Ein markantes Schlußwort des Feldsanitätschefs Excellenz Prof. Dr. Schjerning, in dem er den Dank den Behörden, den Vorsitzenden, den Vortragenden und den Teilnehmern aussprach, beendete die unvergeßliche, überaus lehrreiche Tagung.

IV. Mitteilungen aus dem Felde.

Erlebnisse und Eindrücke eines kriegsgefangenen Arztes.[1])

Von

Dr. **Fricke** in Berlin.

Am 25. Juli 1914 früh um 4 Uhr verließ ich als Schiffsarzt auf dem Afrika-Dampfer „Prof. Woermann" den Hamburger Hafen. Wir liefen am nächsten Tage Dover und Boulogne an, ohne von den bevorstehenden schweren Ereignissen eine Ahnung zu haben, da das Ergebnis des österreichisch-serbischen Ultimatums erst 4 Stunden nach unserer Abfahrt bekannt wurde und wir durch Funkenspruch hierüber keine Nachricht erhielten. Erst auf der Fahrt in der Biskaja bekamen wir besorgniserregende Funkensprüche. In Madaira am 28. Juli konnten wir auf dem dortigen deutschen Konsulat keine Auskunft erhalten, wie die Zustände in Europa sich zugespitzt hatten. Nach achtstündigem Aufenthalt dampften wir weiter nach Teneriffa und bekamen dort die Ordre, uns unversäumt nach Las Palmas zu begeben. In Las Palmas kamen wir an am 31. abends 11 Uhr. Ich fuhr mit dem Zahlmeister an Land, um auf der Hafenbehörde das Schiff nach Duala auszuklarieren. Um 12 Uhr kam der Vertreter des deutschen Konsuls an Bord, hochgradig aufgeregt, ohne jedoch bestimmte Angaben zu machen, ob der Krieg erklärt sei oder nicht. Er zog sich mit dem Kapitän in dessen Raum zurück. Ich blieb mit anderen Passagieren auf, um noch etwas zu erfahren; wir warteten bis 5 Uhr früh vergeblich. Der Konsul war dermaßen nervös und aufgeregt, daß er das Bedürfnis fühlte, sich für einige Zeit zur Ruhe zu legen, was für unseren Drang nach Neuigkeiten betreffs der bevorstehenden ernsten Zeit recht unbefriedigend erschien. Inzwischen wurde eifrig gekohlt, das Rattern der Winschen, das Schreien der Neger und der entsetzliche Kohlenstaub erhöhten das Unbehagliche und die Spannung unserer Stimmung. Am andern Morgen, den 1. August erfuhren wir, das Deutschland an Frankreich und Rußland ein Ultimatum gestellt habe und wenig später, daß der Krieg zwischen Deutschland und Frankreich-Rußland erklärt sei. Über England waren wir vollständig im Unklaren. Mittags wurde bekannt gegeben, daß die weiblichen Passagiere das Schiff zu verlassen hätten; alle Heerespflichtigen sollten an Bord bleiben, andere Passagiere auf eigene Gefahr. Außerdem wurden von den dort liegenden Dampfern noch etwa 100 Mann Heerespflichtiger übernommen. Einige nicht heerespflichtige ältere Passagiere fragten den Herrn Vertreter des Konsuls, ob nicht eine Möglichkeit bestehe nach Deutschland zurückzukommen, was leider verneint wurde. Das war am 1. August. Ein mir persönlich sehr befreundeter Reserveoffizier der Marine hatte schon mit dem Kapitän eines im Hafen liegenden großen italienischen Dampfers verhandelt; dieser hat sich bereit erklärt ihn mitzunehmen. Der Dampfer hätte bequem und gern sämtliche Deutsche mitgenommen, zumal es für ihn ein gutes Geschäft abgegeben hätte. Abends 6 Uhr gingen wir Anker hoch und in eiligster Fahrt Richtung Süd-Süd-West.

Am 5. August bekamen wir die Cap Verdischen Inseln mit dem Pic di Fogo in Sicht. Es wurde dann bekannt gegeben, daß wir vom Reichsmarineamt übernommen waren und dort in einem bestimmten Kurse 20 Tage zu kreuzen und auf Schiffe der Südatlantic-Flotte zu warten hätten, um Kohlen, Proviant und Mannschaften abzugeben. Eine Ordre, was nach Ablauf der 20 Tage mit uns zu geschehen hatte, besaßen wir nicht. Wir trieben auf diesem Kurse mit einer Schnelligkeit von 2—3 Meilen die Stunde, um Kohlen zu sparen. Diese außerordentlich langsame Fahrt mußte natürlich auf Schiffe feindlicher Nationen, die in Sichtweite vorüberfuhren, einen äußerst verdächtigen Eindruck hervorrufen, was um so bedenklicher war, als unser Funkenapparat an Bord in Las Palmas schon alle erdenklichen Anstrengungen gemacht hatte, auf Veranlassung des dortigen Herrn Konsulatsvertreters die in der Nähe vermutete Karlsruhe zu erreichen, und zwar nicht mit dem besonders für diesen Zweck festgelegten geheimen Rufzeichen, sondern mit vollem Namen. Der Herr Vertreter des deutschen Konsuls hatte wohl in seiner Aufregung, die nicht unbedeutend war, nicht daran gedacht, daß dieses Rufen den französischen und englischen Schiffen, die im Hafen lagen, Anlaß zu Vermutungen und Kombi-

[1]) Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.

nationen geben mußte, die uns recht unbequem werden mußten oder konnten.

Gleich zu Beginn unserer Fahrt wurden unsere Leute alle auf ihre Diensttauglichkeit von Stabsarzt Dr. Fehlandt, Dr. Quantz und mir untersucht. Das Ergebnis war recht bedauerlich. Abgesehen von unserer eigenen Besatzung war von den in Las Palmas übernommenen Leuten, die mir nach Gutdünken der betreffenden Schiffskapitäne ausgesucht waren, ein Teil dienstuntauglich, gedienter oder ungedienter Landsturm, und einige krank. Transportführer war ein aktiver Offizier der Schutztruppe, welcher für die brauchbaren Leute einen regelmäßigen Dienst ansetzte; Schiffsführer der Kapitän, der in gar keinem militärischen Verhältnis stand. Es war nicht ganz klar, wer für die Gesamtheit die Verantwortung zu tragen hatte. Zu Mißhelligkeiten war Gott sei Dank kein Anlaß.

Am 10. August bekamen wir ein chiffriertes Telegramm, das Geld, welches für die Regierung in Kamerun bestimmt sei, dem Konsul in Las Palmas auszuhändigen. Da dieses nun nicht mehr möglich war, so wurde beschlossen, die an Bord befindlichen $^3/_4$ Millionen in Papier bei Annäherung eines feindlichen Kriegsschiffes zu vernichten, nachdem eine genaue Liste über die Nummern der einzelnen Banknoten aufgestellt war. Wir bekamen während unserer Kreuzfahrt englische, französische und spanische Telegramme. Die russische Flotte sollte vernichtet, Riga und Kronstadt in Brand geschossen, auf der Dogger Bank 34 deutsche Torpedoboote und 11 englische große Schiffe, darunter 7 Linienschiffe vernichtet sein. Am 18. August sichteten wir ein etwa 5 Meilen entfernt vorüberfahrendes englisches Frachtschiff, welches keinen Funkenapparat besaß. Die ganze Zeit über hörten wir Chiffre-Telegramme englischer Kriegsschiffe, die in unserer nächsten Nähe sein mußten. Zuweilen sahen wir am Horizont Rauchwolken, ohne daß sich jedoch Schiffe daraus entwickelten. Wegen der fortwährend drohenden Gefahr, von einem feindlichen Kriegsschiffe sang- und klanglos aufgehoben zu werden, sahen wir dem Ende unserer Fahrt sehnlichst entgegen, 18 Tage waren ungestört vorüber von den vorgeschriebenen 20. Nurmehr etwa 50 Stunden, da — am 23. mittags 1 Uhr wurde in der Richtung auf den Hafen St. Vinzent zu eine mächtige Rauchwolke bemerkt, die sich schnell vergrößerte und in Entfernung von etwa 6 Meilen als ein englischer Kreuzer entpuppte. Eine Zuflucht nach dem nächsten neutralen Hafen war uns somit abgeschnitten und wir dem Feinde widerstandslos preisgegeben. Wir bekamen durch Signal Befehl, unsere Maschine zu stoppen. Der Kreuzer kam Längsseite entfernt auf 2 Meilen, die ganze Breitseite war auf uns gerichtet. Die $^3/_4$ Millionen Mark flogen unten im Kesselraum ins Feuer, um als weißliche Rauchwolke dem Schornstein zu entfliehen, während vom englischen Kreuzer die feindlichen Offiziere zu uns an Bord kamen. Die Schiffspapiere wurden uns abgenommen, das Schiff als gekapert erklärt. Ich muß sagen, daß die englischen Marineoffiziere, welche damals an Bord kamen, äußerst rücksichtsvoll und höflich waren. Man erklärte, daß der Krieg gegen Deutschland in der englichen Bevölkerung überhaupt, besonders aber in den englischen Marine-Offizierskreisen, vollständig unpopulär sei, daß man die Ursachen nicht verstehen könne und bedaure, seine Pflicht tun zu müssen. Wir bekamen dann die Aufforderung von dem englischen Admiral, dem Kreuzer nach Sierra Leone zu folgen. Sollten wir eine Miene machen auszubrechen, so würde man uns niederschießen, ohne eine Notiz davon zu nehmen. Die Stimmung war infolgedessen unbehaglich während dieser Fahrt. Am 25. mittags kamen wir in Freetown an. Dort bekamen wir erst eine englische Wache an Bord. So wenig lächerlich uns sonst zu Mute war, haben wir doch über die Offiziere mit ihren nackten Knien und dem großen Regenschirm unterm Arm herzlich lachen müssen.

Außer mir waren noch zwei Ärzte an Bord. Sofort bei unserer Ankunft richteten wir an den General in Freetown ein Gesuch, als Ärzte zugleich mit den an Bord befindlichen Sanitätsmannschaften nach Deutschland entlassen zu werden. Wir kriegten darauf einen hinziehenden Bescheid: „Der Herr General hat Ihren Brief gelesen, die Sache wird in Erwägung gezogen." Bis zum 8. September blieben alle an Bord. Dort verließen uns die I. Klasse-Passagiere, um an Land in einer Schule untergebracht zu werden, 8 Tage später alle anderen, die nicht als Besatzung eingetragen waren, um ebenfalls in einer anderen Schule untergebracht zu werden. Von da ab begann für mich eine geistig öde Zeit, da ich allein auf den Umgang mit dem Kapitän und wenigen Schiffsoffizieren angewiesen war. Keine wissenschaftliche Lektüre und die sog. Schiffsbibliothek war für solche Verhältnisse auch nicht bemessen. Der ganze Proviant sowie die Getränke waren uns überlassen, so daß es uns körperlich für Kriegsgefangene recht gut ging. Nach einiger Zeit kam vom General die Nachricht, daß ich nicht entlassen werden könnte, so lange die Mannschaft an Bord des Schiffes sei und daß ich dieser meine ärztliche Tätigkeit zur Verfügung stellen müsse. Ich habe während der ganzen Zeit bis zum 15. Dezember außer mir selbst noch etwa 5 Malariafälle gehabt. Das war so ziemlich das ganze Krankenmaterial, welches mir zur Verfügung stand. Ich sollte für meine Tätigkeit täglich 10 Schilling bekommen, außer freier Station. Von dem Gesamtbetrage habe ich im ganzen 14 Pfund erhalten, der Rest wird von der amerikanischen Botschaft in London reklamiert. Das sind etwa 1200 Mk. Ich bekam nach einigen Wochen die Erlaubnis, 2 mal an Land zu gehen und hatte Gelegenheit, dort das englische Hospital zu besichtigen, wo wir zeitweilig mal Malaria-

präparate mikroskopisch besehen konnten. Das Hospital stammte aus dem Jahre 1840, war für heutige Anforderungen etwas unzureichend. Verbandstoffe und Medikamente sehr knapp.

Der Verkehr mit den dort internierten mir teilweise befreundeten Deutschen war sehr erschwert, so daß mir meine Landgänge nicht gerade großen Spaß machten. Wir haben verschiedentlich alle 3 versucht freizukommen auf Grund der Genfer Konvention, aber vergebens, trotzdem für die verhältnismäßig kleine Niederlassung dort im ganzen 11 engliche Ärzte waren, die also für die Versorgung der etwa 400 deutschen Kriegsgefangenen vollkommen ausreichend gewesen wären. Qualitativ habe ich von den englischen Ärzten keinen besonders günstigen Eindruck gewonnen, abgesehen von einem älteren Oberstabsarzt, der 6 Jahre in Deutschland tätig gewesen war. Die Unterbringung der an Land internierten Deutschen war, was den äußeren Komfort anbelangt, natürlich sehr viel ungünstiger als Bord. Trotzdem wäre ich lieber an Land gewesen, um mit mir nahestehenden Leuten doch ein paar vernünftige Worte wechseln zu können. Die Beköstigung an Land bestand in einer dreimaligen Gabe von Reis, Marmelade, zuweilen Kartoffeln sowie Tee, Kaffee und in einem meist qualitativ und quantitativ ungenügenden Rindfleisch. Es war möglich, für diejenigen, welche Geldmittel hatten, von englischen Firmen Lebensmittel zu beschaffen, natürlich alles zu hohem Preise. Auch waren Tabak, Zigarren und Zigaretten erhältlich. Die zur Verfügung stehenden Bücher waren natürlich sehr bald ausgelesen und der persönliche Gesprächsstoff bei dem Mangel an jeglicher äußerer Anregung sehr knapp. Gesundheitlich war das Befinden der ganzen Gefangenen im großen Ganzen gut. Es sind über die dortigen Verhältnisse Nachrichten in Zeitungen hier verbreitet worden, die Briefen entstammen, welche ich mit größter Vorsicht aufzunehmen bitte. Ich habe wiederholt bemerkt, daß sich bei einigen Leuten eine Gefangenschaftspsychose herausgebildet hat, welche Ereignisse in ihrem Gedächtnis entstehen läßt, die entweder nie stattgefunden haben oder doch sich wesentlich anders zutrugen. Ich mache hierbei auf einen in der Kriegszeitung des Berliner Tageblattes erschienenen Brief aufmerksam vom 27. Januar 1915, nach welchem ein Teil der in Freetown internierten Deutschen wegen Verweigerung von Arbeiten, die dort gewöhnlich die Neger verrichten, d. h. Sauberhaltung ihrer Wohnräume, von einem anrückenden ganzen Regiment indischer Truppen erschossen werden sollte. Hiervon ist mir nichts bekannt; und da gerade in diesem Lager ein mir sehr befreundeter Stabsarzt den ärztlichen Dienst versah und dort wohnte, so hätte ich hiervon sicher etwas gehört, zumal ich später fortgesetzt mit ihm zusammen war. Man muß berücksichtigen, daß alle in den Tropen ansässigen Weißen hinsichtlich der Verpflegung und Bedienung im Vergleich zu europäischen Verhältnissen recht verwöhnt sind und sich mit ihrer Kriegsgefangenschaft größtenteils schlecht abfinden konnten.

Am 15. Dezember wurde der „Prof. Woermann" von seiner Besatzung verlassen, weil das Schiff von der englischen Regierung verkauft war. Es wäre nun für mich an der Zeit gewesen entlassen zu werden, aber nichts dergleichen. Ich erhielt auf ein dringendes Gesuch an den Herrn General die Antwort, daß meinem Gesuch nicht stattgegeben werden könne, trotzdem ich mich bereit erklärt hatte, die Kosten meiner Reise selbst zu tragen. Ich müsse dort bleiben, bis die gesamten Gefangenen nach England befördert würden, und das werde sehr bald sein. Ich wurde dann in einem Hause zusammen mit 11 anderen Deutschen interniert, mit einem Stachelzaun eng umgeben und von Schwarzen bewacht; 3 mal täglich Reis, morgens von 8—10 und nachmittags von 4—6 Uhr durften wir auf einem bestimmten Wege spazieren gehen. Die beschränkte Freiheit, die ich vorher genossen, war hinfällig geworden. Als ich beim Kommandanten der Kriegsgefangenen hierüber Vorstellung machen wollte, besah ich einen kolossalen Anschnauzer, mußte militärische Haltung annehmen und wurde mit meiner Verlegung in das Gefängnis bedroht. Weitere Beschwerden an den Herrn General sowie an den amerikanischen Vertreter blieben unbeantwortet.

Während unserer Liegezeit im Hafen habe ich Transportschiffe mit kriegsgefangenen Deutschen aus Togo, Kamerun und den englischen Kolonien dort liegen sehen. Es waren dies die Schiffe Abouassi, Accassa und Apam; in erster Linie erregte die Abouassi, ein ganz altes Schiff der Elder-Demster-Linie, höchste Entrüstung selbst seitens der englischen Offiziere und des Gouverneurs. Es waren auf ganz ungenügendem Raum etwa 450 Deutsche, Männer, Frauen und Kinder, ohne genügende Verpflegung, Wasser, Medikamente, ohne Sonnenschutz auf diesem bodenleeren Schiff untergebracht, was bei der gerade herrschenden Tornadozeit äußerst gefährlich war. Außerdem hatten diese Deutschen zum großen Teil nicht das Notwendigste an Wäsche und Kleidung mitnehmen können, was hinsichtlich des bevorstehenden Klimawechsels gesundheitlich sehr gefährlich war. Ähnliche Zustände herrschten auf der Accassa. Von diesen Passagieren sind auf der Reise und in England, wie ich später erfuhr, infolge der mehr als unhygienischen Zustände verschiedene Leute gestorben.

In der ersten Zeit unserer Gefangensetzung in Afrika konnten die Gefangenen unbehindert Alkohol erhalten, wovon bei der Hitze und der Langenweile großenteils ausgiebiger Gebrauch gemacht wurde. Eines Nachts hatten verschiedene Herren scheinbar wieder mal des Guten zu viel getan und ließen sich nach 10 Uhr mit dem schwarzen Posten in Unterhaltung ein. Um 12 Uhr etwa wurden dann auf der Straße Schritte vernehmbar und der Posten fühlte sich aus Angst

vor unangenehmen Folgen veranlaßt, auf einen außerhalb der Umzäunung befindlichen Herrn zu schießen und zwar aus einer Entfernung von etwa 5 Schritt. Es fielen im ganzen 3 Schüsse. Der im Lager anwesende Arzt wollte herbeieilen, um dem Verletzten zu helfen, wurde jedoch zurückgewiesen, weil er nicht außerhalb des Zaunes sich begeben dürfe. Ein Hineinbringen des Verwundeten innerhalb der Umfriedigung wurde gleichfalls verweigert, weil der Posten nachweisen wollte, daß der Mann außerhalb des Zaunes angetroffen war. Es vergingen somit etwa 2 Stunden, bevor dem Verwundeten ärztliche Hilfe zuteil werden konnte. Der Mann starb 2 Tage später im englischen Hospital an Herzschwäche. Es fand ein Schwurgericht statt, in dem die ganze Sache als ein Fluchtversuch dargestellt wurde.

(Schluß folgt.)

V. Praktische Winke.

Für die Behandlung schmerzhafter kallöser Narben erinnert Michaelis an die Fibrolysintherapie. Er injiziert jeden zweiten Tag den Inhalt einer Ampulle (Merck-Darmstadt) in die Narbe bzw. deren nächste Umgebung. Es ist zweckmäßig daneben Heißluft und Massage zu verabfolgen (Münch. med. Wochenschr. Nr. 19 p. 649).

Beim oberflächlichen Herpes tonsurans genügt meist nach Salinger die Einpinselung mit Tct. Jodi zweimal täglich. Bei der tiefen Form dagegen ist nach Waschung mit Sublimatspiritus 1:2000 folgende Salbe anzuwenden: Acid. Salicyl. 8,0, β-Naphthol 5,0, Resorcin. 4,0, Lanolin. ad 100,0. Diese Salbe bleibt 24 Stunden liegen, wird dann gewechselt und nochmals 24 Stunden aufgelegt. Nach Ablösung der Blase, welche sich dann gebildet hat, wird das Corium mit Puder bestrichen (Münch. med. Wochenschr. Nr. 19 p. 649).

Bei der Gasphlegmone ist die Injektion von Sauerstoff in das erkrankte Gewebe empfohlen worden. Sowohl Simmonds wie Frankenthal haben je eine tödliche Gasembolie danach gesehen (Münch. med. Wochenschr. Nr. 19 p. 662, 663).

Will man bei der Hormonaltherapie unangenehme Zufälle vermeiden, dann muß man, wie Loebbecke schreibt, vorher 1—2 ccm Adrenalin (1:5000) injizieren (Münch. med. Wochenschr. Nr. 19 p. 671).

Opitz berichtet über neue Erfahrungen mit dem Ipecacuanhapräparat Riopan. Dieses enthält die wirksamen Substanzen der Ipecacuanha analog wie das Pantopon die des Opiums. Man gibt zweistündlich eine halbe Tablette. Die Darreichung ist bequem und sehr wirtschaftlich (Münch. med. Wochenschr. Nr. 19 p. 538).

Hayward-Berlin.

Gegen die lästigen Gasspannungen nach dem Genuß von Kriegsbrot empfiehlt von Noorden den Gebrauch der Compretten Carbo Sanguinis MBK, wovon nach jeder Brotmahlzeit 2—4 Stück genommen werden sollen. Nach den Erfahrungen von Noorden's kann man nach etwa 2—3 wöchigem Gebrauch dieser Blutkohle die Compretten wieder aussetzen oder wenigstens an Zahl vermindern (Berl. klin. Wochenschrift 1915, Nr. 14). Neuerdings werden auch Compretten Carbo Sanguinis argent. obduct. MBK hergestellt, die ein Ansetzen von Kohlepartikelchen an den Fingern und vor allem an den Zähnen vermeiden. A. H. Matz-Berlin.

VI. Tagesgeschichte.

Die Groß-Berliner Ärzte im Gefangenenlager zu Döberitz. Die Groß-Berliner Ärzteschaft, soweit sie in den zu Beginn des Krieges begründeten „Kriegsärztlichen Abenden" vereint ist, besuchte am 25. Mai das große Zelt- und Barackenlager, das für unsere Kriegsgefangenen in Döberitz errichtet worden ist, um dessen hygienische Einrichtungen zu besichtigen. Es sind gegenwärtig über 3000 Mann, Franzosen, Belgier, Engländer und Russen dort interniert; etwa 5- bis 6000 sind für Arbeitszwecke „ausgeliehen" worden. Die Gefangenen sind in geräumigen, gut gelüfteten Holzbaracken untergebracht; jeder hat seinen Schlafsack, im Sommer mit zwei, im Winter mit drei Decken. Bei Tage werden die Säcke und Decken aufeinandergeschichtet zur Seite geschoben. Für die Unteroffiziere und Feldwebel, die über ihre eigenen Mannschaften eine Art Aufsicht führen, sind kleinere Sonderabteile abgezweigt. Ein Brausebad sorgt für die körperliche Reinigung und Erfrischung. Einige Baracken dienen wirtschaftlichen und Verwaltungszwecken: Küchen-, Material-, Postbaracken; andere sind als Werkstätten für die verschiedensten Berufe hergerichtet, da grundsätzlich eine regelrechte Beschäftigung der Leute ermöglicht werden soll. Auch einige Kunstmaler und Musiker haben Gelegenheit erhalten, sich auf ihrem Gebiete beruflich zu betätigen. In einer Schreibstube sind sprachkundige Gefangene als Dolmetscher tätig, um für die verschiedentlich, besonders unter den Russen vorhandenen Analphabeten Briefe nach Diktat zu schreiben. Der Postverkehr ist außerordentlich groß. — Vollkommen getrennt von den übrigen Baracken stehen die Bauten, die als Lazarett dienen. Da sind Baracken für äußerlich und innerlich Kranke, jede einem Arzt unterstellt. Den deutschen Ärzten sind französische, englische und russische Ärzte zur Unterstützung beigegeben; zum Teil versehen diese auch den ärztlichen Dienst in dem eigentlichen Gefangenenlager. Die Krankenbaracken sind besonders luftig und freundlich und von peinlichster Sauberkeit. Die Zahl der Kranken ist keine erhebliche, und Todesfälle sind bisher — trotz der großen Zahl von Gefangenen — nur in geringem Umfange zu verzeichnen gewesen. Gegenüber den verleumderischen Behauptungen der Auslandspresse über die grausame Behandlung, welche die Gefangenen bei den „deutschen Barbaren" zu erleiden hätten, lohnt es sich hervorzuheben, daß das sachverständige Urteil der Besucher die getroffenen Einrichtungen unter den obwaltenden



Umständen für mustergültig erklärte. Vielfach wurde dem Wunsche Ausdruck gegeben, daß unsere kranken und unsere gesunden Landsleute in Feindesland es ebenso gut haben möchten, wie unsere Feinde im Döberitzer Gefangenenlager!

Die „Kriegsprüfungen" für Mediziner haben mit dem 1. April ihr Ende erreicht. Von Erleichterungen für die ärztliche Prüfung besteht gegenwärtig nur noch der Verzicht auf die Ableistung des praktischen Jahres und die Anrechnung der Kriegszeit auf ein Semester des Studiums. Diese Anrechnung gilt jedoch nur für solche Mediziner, denen nicht bereits das halbe mit der Waffe geleistete Militärdienstjahr auf das Studium angerechnet ist.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus ist zur Behandlung des an Empyem der Brusthöhle erkrankten Königs Georg von Griechenland berufen worden.

Tuberkulosebekämpfung. Die diesjährige Generalversammlung und Ausschußsitzung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose finden am 14. Juni im Reichstagsgebäude statt.

Sechzehnte ärztliche Verlustliste: Gefallen: Stabsarzt d. R. Hugo Beltz-Langensalza. — Marine-Assistenzarzt Hermann Berger. — Bataillonsarzt d. R. Dr. Rudolf Bundschuh. — Sanitätsgefreiter cand. med. Alfred Davidsohn-Stettin. — Marine-Assistenzarzt Dr. Alfred Dengel-Berlin. — Unterarzt Fritz Jacobsohn-Freiburg i. Br. — Stabsarzt San.-Rat Dr. Paul Pfeffer-Bad Oeynhausen. — Oberarzt Dr. Schroth. — Stabs- u. Regimentsarzt Dr. Ernst Sudendorf. — Stabsarzt d. Landw. Dr. Eduard Willerding-Kassel. — Assistenzarzt Dr. W. Wolff-Hannover. — **Gestorben:** Dr. Erich Beißert. — Assistenzarzt Dr. Georg Hirschberg. — Stabsarzt d. R. Dr. Adolf Hollinger. — Unterarzt d. R. Joseph Koch-München-Gladbach. — Dr. Richard Pacully-Bankwitz. — Stabsarzt der Landwehr Joseph Willins.

Das Eiserne Kreuz haben folgende Ärzte erhalten: Stabs- und Regimentsarzt Dr. Adam-Hamburg. — Stabs- und Regimentsarzt Dr. Abraham-Berlin. — Marine-Oberstabsarzt Dr. Auer. — Oberarzt d. Res. Dr. Karl Bamberg. — Feldunterarzt Dr. Ernst Bernhardt-Biesdorf-Grünau. — Unterarzt Heinz Bieber-Berlin-Halensee. — Stabsarzt d. Res. Dr. Claus-Berlin. — Assistenzarzt Dr. James Cohn-Berlin. — Oberarzt Dr. R. Cohn-Charlottenburg. — Stabsarzt Dr. Danielsen. — Bahnarzt Dr. med. Dreising-Frankfurt a. O. — Marinestabsarzt Dr. Dumas. — Stabsarzt Duckay-Wolkenstein/Sachsen. — Marine-Stabsarzt d. Res. Dr. Eckstein-Brandenburg. — Marine-Oberstabsarzt Dr. Eichler. — Oberstabsarzt Dr. Erwin Franck-Berlin. — Dr. Frank-Briesen/Mark. — Oberstabsarzt Dr. Erwin Freund-Südende. — Stabs- und Bataillonsarzt Dr. Joseph Freimann-Leipzig. — Unterarzt Dr. Hans Friedrich-Charlottenburg. — Dr. Fröhlich-Berlin. — San.-Rat Dr. Funk-Guben. — Dr. Georg Gerson-Berlin. — Unterarzt Friedrich Glaser-Zaborze. — Unterarzt Dr. Sigmar Glaser-Berlin. — Unterarzt Dr. Kurt Guttmann-Berlin. — Dr. Georg Guttmann-Berlin. — Marine-Oberstabsarzt Dr. Günther. — Unterarzt Ernst Harte. — Oberarzt d. Res. Dr. Georg Harte. — Bataillonsarzt Georg Heidenfeld-Breslau. — Oberarzt Dr. Emil Heymann-Berlin. — Bataillonsarzt Dr. Leo Hirschlaff-Berlin. — Unterarzt Richard Hurwitz-Berlin. — Dr. Isakowitz-Halensee. — Feldunterarzt Walter Jacoby-Berlin. — Assistenzarzt Dr. Siegfried Jacobi-Herzogenrath. — Oberarzt d. Res. Dr. Wilhelm Jüngerich-Berlin. — Dr. Kamann-Magdeburg. — Feldunterarzt Siegbert Kamnitzer-Danzig. — Dr. Georg Katz-Friedenau. — Stabsarzt Dr. Max Kauffmann-Halle a. S. — Bataillonsarzt Friedrich Lewinski-Berlin. — Dr. Heinrich Leichtentritt. — Stabsarzt Dr. Fritz Lesser-Berlin. — Unterarzt Dr. Walter Levinthal. — San.-Rat Dr. Leo Litthauer-Schöneberg. — Stabsarzt San.-Rat Dr. Max Litthauer-Berlin. — Marine-Oberassistenzarzt d. Res. Löffler-Berlin. — Assistenzarzt Dr. Hans Marcus-Stroppen. — Stabs- und Regimentsarzt Dr. Arthur Meyer-Berlin. — Dr. Kurt Mendel-Berlin. — Oberarzt Dr. Willy Michaelis-Leipzig. — Marine-Oberstabsarzt Dr. Mixius. — Marine-Oberstabsarzt Dr. Molinari. — Stabsarzt Dr. Bruno Moses. — Assistenzarzt Gustav Müller. — Stabsarzt d. Res. San.-Rat Dr. Oskar Müller-Meiningen. — Kriegsfreiw. Bataillonsarzt Dr. Alexander Munk-Berlin. — Oberstabsarzt Dr. Nüsse-Zehlendorf. — Marinestabsarzt Dr. Paul. — Stabsarzt d. Res. Dr. Peiser-Ostrowo. — Feldunterarzt Dr. Ernst Pieper-Westend. — Unter- und Bataillonsarzt Dr. Wilhelm Putzar. — Marinestabsarzt Dr. Raschke. — Dr. Hans Reiner-Berlin-Wilmersdorf. — Marine-Oberstabsarzt Reich-Berlin. — Assistenzarzt Dr. Paul Reiche-Charlottenburg. — Dr. Wilhelm Rexilius-Friedenau. — Regimentsarzt Dr. Max Romm-Charlottenburg. — San.-Rat Dr. Rosenberg-Friedenau. — Unterarzt Dr. Gerhard Salomon-Charlottenburg. — Stabs- und Regimentsarzt Dr. Michael Sachs-Berlin-Schöneberg. — Assistenzarzt Dr. Wilhelm Schauß-Berlin. — Unterarzt Hans Schönlank-Berlin. — Sanitätsrat Dr. Seidler-Guben. — Marine-Stabsarzt Seiffert-Züllichau. — Stabsarzt Dr. Heinrich Schulz-Berlin. — Assistenzarzt Dr. Max Schulhof-Berlin. — Oberstabsarzt San.-Rat Dr. Leo Silberstein-Schöneberg. — Unterarzt Werner Solmitz-Berlin. — Oberarzt Dr. S. Schragenheim. — Stabsarzt Dr. Schoenewald-Bad Nauheim. — Assistenzarzt Dr. Max Schönenberg-Berlin. — San.-Rat Dr. Georg Schueler-Friedrichshagen. — San.-Rat Dr. Seidler-Guben. — Oberarzt Dr. Hans Siebert. — Assistenzart Dr. Simon-Berlin-Lankwitz. — Stabs- und Bataillonsarzt Dr. Gustav Tugendreich-Berlin. — Unterarzt Bernhard Voß. — Marine-Stabsarzt Dr. Wessel. — Marine-Stabsarzt Dr. Windhaus. — Oberarzt d. Res. Arthur Zehden-Charlottenburg. — Bataillonsarzt Dr. Richard Zimmt-Berlin. — Feldunterarzt Imanuel Heinrich Zolki-Berlin. —

Zu Zwecken der Organisation der Kriegsbeschädigtenfürsorge hat der Magistrat der Stadt Berlin den Betrag von 100000 Mark bewilligt. Unmittelbar nach der Entlassung aus den Lazaretten und im Anschluß an die Behandlung durch die Heeresverwaltung soll die etwa weiter erforderliche Nachbehandlung mit dem Ziele, eine möglichst vollkommene Erwerbsfähigkeit zu erlangen, einsetzen. Eine sachgemäße Beratung über die zweckmäßige Verwendung der noch erhaltenen oder wieder zu gewinnenden Arbeitsfähigkeit wird der ärztlichen Nachbehandlung den Weg weisen. Die Berufsberatung soll frühzeitig, möglichst schon während der Lazarettbehandlung durch die Heeresverwaltung, ihre Arbeit beginnen. Wo der frühere Beruf nicht wieder aufgenommen werden kann, wird eine Überführung in einen anderen erstrebt werden. Die ganz oder teilweise wieder hergestellte Arbeitskraft muß durch schnelle und auf den Einzelfall sorgfältig eingehende Arbeitsvermittlung ein Feld der Betätigung finden. Nachbehandlung im Anschluß an diejenige der Heeresverwaltung: Berufsberatung, Berufsumschulung, Arbeitsvermittlung werden daher den wesentlichen Inhalt der Kriegsbeschädigtenfürsorge bilden. Die Stadt Berlin will gemeinschaftlich mit den in Betracht kommenden Behörden, Verbänden und Anstalten die Organisation dieser sozial hervorragend bedeutungsvollen Aufgabe in die Hand nehmen.

Personalien. *Ernennungen:* **Außerordentlicher Professor:** Prof. Külbs in Straßburg i. E. Priv.-Doz. Dr. Hermann Marx in Heidelberg. — Priv.-Doz. Dr. Reich in Tübingen. — **Titel Professor:** Priv.-Doz. Dr. Friedenthal in Berlin. — Priv.-Doz. Dr. Oppel in Halle. — Priv.-Doz. Dr. B. Wolff in Rostock. — **Gestorben:** Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Fritsch in Hamburg. — Prof. Dr. E. Meumann in Hamburg. — Prof. Dr. Stilling in Straßburg i. Els.

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2 mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang.	Dienstag, den 15. Juni 1915.	Nummer 12.

I. Abhandlungen.

1. Die Stellung des Arztes in der Kriegskrüppelfürsorge.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (März 1915).

Von

Prof. Dr. **K. Biesalski,**

Direktor und leitender Arzt des Oskar-Helene-Heims für Heilung u. Erziehung gebrechlicher Kinder, Berlin-Zehlendorf.

M. H.! Der Krieg hat unserem Volke schwere Probleme gestellt. Wir sehen mit staunender Bewunderung, wie diese an der Front gelöst werden. Aber uns Daheimgebliebenen verbleibt ebenfalls

eine wichtige Aufgabe, nämlich wirtschaftlich, finanziell und sozial Vorsorge zu treffen, daß unser Volkskörper die hunderttausende erwerbsbeschränkt zurückkehrenden Soldaten wieder aufnimmt, ohne sittlich und wirtschaftlich Schaden zu leiden. Das Sinnfälligste ist das Krüppeltum, d. h. die dauernd schwere Schädigung der Bewegungsfreiheit des Rumpfes und der Glieder. Nun besteht seit mehr als einem halben Jahrhundert in Deutschland eine Fürsorgetätigkeit, welche sich der verkrüppelten Kinder annimmt. Diese arbeitet zurzeit an 138 Stellen und hat den Grundsatz, ihre Pfleglinge durch Heilung, Erziehung und Handwerksunterricht erwerbsfähig zu machen. Es war klar, daß diese Organisationen mit ihren Erfahrungen benutzt werden mußten, um ihre Grundsätze auf die neue Aufgabe des Kriegskrüppeltums zu übertragen. Glücklicherweise stehen uns heute ganz andere Hilfsmittel zur Verfügung als 1870/71, wo es keine geregelte Narkose, keine Asepsis gab, und wo auch die soziale Auffassung dieser Dinge eine ganz andere war. Heute hat sich die ärztliche Wissenschaft riesenhaft erweitert und zahlreiche Spezialfächer ausgebildet. Wir alle haben die Wundertaten der Chirurgie bei ihren Operationen an inneren Organen verfolgt. Daneben hat sich die Orthopädie, die chirurgische sowohl wie die mechanische, entwickelt, deren soziale Betätigung die Krüppelfürsorge ist und die es sich zur Aufgabe macht, jene oben erwähnten chronischen Schädigungen der Bewegungsfreiheit zu heilen. Leider hat sie bisher ein verborgenes Dasein geführt und namentlich nicht im Unterricht der Studierenden den ihr im Interesse der Volksgesundheit zukommenden Platz eingenommen. Jetzt aber hat mit einem Male der Krieg erwiesen, welch eine ungeheure Bedeutung dieses Spezialfach hat, die noch wächst, wenn man dazu die Friedensaufgabe der Kinderkrüppelfürsorge, der Unfallbeschädigungen und die allmählich zu Volkskrankheiten sich auswachsenden großen und wichtigen Gebiete der Skoliose und des Plattfußes hinzunimmt und wenn man sich an Aufgaben, wie die körperliche Erziehung des Kindes, die Schulhygiene und die Technik des Gipsverbandes und anderer Verbände, die Prophylaxe der Deformitäten bei Nervenkrankheiten und vieles andere mehr erinnert.

Vom Standpunkt der Orthopädie aus kann im Kampfe gegen das Kriegskrüppeltum eine große Menge von Hilfsmitteln in Bewegung gesetzt werden. Zunächst in der Vorbeugung. Hier hat sich herausgestellt, daß nach den lückenlos übereinstimmenden Erfahrungen aller Orthopäden auf dem Kriegsschauplatz, in den Feld- und Kriegslazaretten und in der Heimatsarbeit der souveräne und durch gar nichts anderes Gleichwertiges zu ersetzende Verband für die Schußfraktur, in erster Reihe aber für die Oberschenkelschüsse, der technisch vollendet angelegte Extensions-Gipsverband ist. Er stellt die Knochenenden ruhig, so daß das Fieber schnell abnimmt und die Schmerzen verschwinden, er sichert somit eine möglichst ideale Heilung, er gestattet die Wundbehandlung, wenn man die Weichteilwunde in breitem Umfange frei läßt und mit kräftigen Eisenbügeln überbrückt, er ermöglicht einen frühzeitigen, ganz gefahr- und schmerzlosen Transport und gestattet sehr bald ein Aufstehen des Verwundeten. Zwar nimmt der erste ordnungsgemäß angelegte Verband wenigstens eine Stunde in Anspruch, aber dann ist der Mann auch für Wochen, ja Monate hinaus fertig, und es bedarf dann keines weiteren Zeitverlustes für Verbandtechnik, so daß diese eine Stunde sich hundertfältig wieder einholen läßt. Natürlich ist ein solcher Verband nur möglich unter gesicherten Verhältnissen, d. h. frühestens im Feldlazarett. Bis dahin und nötigenfalls auch noch für einen weiteren Transport muß man einfache Feldschienen anwenden, für die Lange sehr gute Modelle angegeben hat und zu denen auch die Cramer'sche Drahtschiene vortrefflich verwendbar ist.

Eine schwere Gefahr bilden die Ankylosen der Gelenke, die allein durch Monate lange Ruhigstellung erfolgen, ohne daß die Gelenke selbst betroffen sind, und nachher große Schwierigkeiten machen, wenn man sie beseitigen will. Hier wirken vorbeugend die von Schede angegebenen sehr einfachen und sehr zweckmäßigen Schienen, die während des Wundverbandes gestatten, daß die Gelenke abwechselnd in Streck- und Beugestellung gehalten und so vor der Ankylose bewahrt werden.

Im Jahre 1871 war der Fall mit der Wundheilung für den Arzt erledigt. Heute sind wir glücklicherweise unendlich viel weiter darin, weil wir noch sekundär eine große Masse von Maßnahmen, blutiger und unblutiger Art, zur Verfügung haben, um volle Heilung oder doch erhebliche Besserung zu erzielen. Ich erinnere daran, daß es möglich ist, schiefgeheilte Knochenbrüche mit den verschiedensten Methoden wieder gerade zu richten. Der Amerikaner Albee hat hierfür ein vortreffliches Verfahren angegeben, indem er mittels einer Kreissäge eine über die Frakturstelle fortgehende Grube macht, von der ein Drittel in dem einen, zwei Drittel in dem anderen Fragment liegen und dann den aus dem $^2/_3$-Fragment gewonnenen Knochenspan über die Bruchstelle hinweg in die Grube des anderen Fragments herüberschiebt, so daß eine im Niveau der Kortikalis liegende Art von Verbolzung stattfindet.

Die Kongresse der Chirurgen und Orthopäden in den letzten Jahren haben sich viel mit der Mobilisation versteifter Gelenke befaßt. Auch diese Methoden kommen für die vorliegende Aufgabe zahlreich in Frage und haben darum besonders gute Aussichten, weil wir ja an kräftigen Menschen operieren mit völlig gesunder Muskulatur. Diese Gelenkmobilisation bezieht sich aber nicht nur auf die großen Gelenke, wie Knie, Ellbogen

usw., sondern wird noch viel zahlreicher angewendet und hat eine noch viel größere Bedeutung für die Fingergelenke. Hier benutze ich stets als Interpositionsmittel die Faszie aus dem unteren Abschnitt des Unterschenkels, wo sie auf der Innenseite reiches und gutes Gleitgewebe hat, und da bei einem solchen Durchschuß durch die Hand fast immer auch Sehnenzerreißungen oder Verwachsungen mit auftreten, so verbinde ich die Gelenkmobilisation in vielen Fällen mit einer Sehnenverpflanzung. Beides zusammen macht das für die Erwerbsfähigkeit so wichtige Organ der Hand bewegungsfähiger und bietet dem Verwundeten häufig weit größere Vorteile als die Mobilisierung eines Knies.

Die Sehnenverpflanzung, die wir Orthopäden bei der Kinderlähmung und spastischen Lähmung täglich auszuüben gewohnt sind, kommt aber auch sonst in zahlreichen Fällen bei den Kriegsverstümmelten zur Anwendung, nämlich dort, wo die Lähmung peripherer Nerven nicht zu heilen ist oder ein Versuch der Nervennaht bezüglich Neurolyse mißglückt ist. Und die Operation ist um so mehr angezeigt, als die physiologische Sehnenverpflanzung, wie ich sie angegeben und zusammen mit meinen Assistenten Mayer verbessert habe, eine sehr weitgehende, ja bei sorgfältiger Technik nahezu unbedingte Gewähr gegen Verwachsungen bietet. Und wo ein breiter Defekt einer Sehne vorhanden ist, hat uns Rehn die freie Sehnentransplantation mit Fettumhüllung gelehrt.

Ein besonderes und riesiges Kapitel nehmen die Nervenverletzungen ein, deren wohl jeder Operateur jetzt zahlreiche Fälle unter das Messer bekommt. Wir können die Nerven nachträglich aus einer narbigen Einschließung, aus der Umklammerung durch einen Callus befreien, wir können sie zusammennähen, sei es direkt, sei es durch Überbrückung der Lücke mit einem der zahlreichen Interpositionsmittel und wir können vor allem im schlimmsten Falle aus einem gesunden Nerven eine motorische Bahn abzweigen und auf einen gelähmten Nerven überpflanzen. Spitzy und Stoffel haben uns die innere Anatomie der Nerven und die Technik dazu gelehrt. Was aber fast noch wichtiger als alle Nervenchirurgie ist und doch mit einer fast gesetzesmäßigen Regelmäßigkeit versäumt wird, ist die vernünftige orthopädische Behandlung der Nervenverletzungen. Wenn der Radialis gelähmt ist und wenn die Hand schlaff herunterhängt, überdehnen sich die gelähmten Extensoren und die technisch geschickteste Operation am Radialis kann häufig nachträglich nicht mehr das nachholen, was mit ganz einfachen Mitteln ohne Operation hätte erreicht werden können. Es ist ein schwerer Fehler, gelähmte Muskeln in Überdehnung zu erhalten. Der erste Gedanke, den ein Arzt beim Anblick eines solchen Falles haben muß, ist der, daß er noch in derselben Stunde eine Handschiene improvisiert, welche die Hand dauernd in Überstreckung hält, so daß die Muskeln sich verkürzen können. In manchen Fällen kann man durch solch eine einfache Behandlung die sog. Radialislähmung heilen. Es war eben eine vollständige Lähmung gar nicht vorhanden, sondern nur eine Parese, bei der die Muskeln wieder zu arbeiten anfangen, wenn man ihre Überdehnung beteiligt. Dasselbe gilt natürlich in gleichem Maße z. B. für die Peroneusparese, bei der allein die Bettdecke den Spitzfuß in eine immer schlechtere Stellung hineindrängt, oder für die Parese des Axillaris, die sehr schnell verschwindet, wenn man den Arm durch eine einfache Stütze in horizontaler Lage erhält, usw.

Zu diesen blutigen Methoden kommt nun der Ausbau der großen Zahl von unblutigen. Die Medicomechanik ist uns von dem Schweden Zander vor 25 Jahren geschenkt worden, und das Prinzip ist seitdem von deutschen und österreichischen Ärzten vielfach ausgebaut worden. Die Anwendung des elektrischen Stromes hat man verfeinert und ganz neue Anwendungsformen gefunden, z. B. die Diathermie. Bier hat der Heißluftbehandlung ein ungeheures Gebiet erschlossen.

Vor allem aber sind die orthopädischen Stützapparate und Ersatzglieder eines der wichtigsten Mittel, um dem verwundeten Soldaten die Erwerbsfähigkeit wiederzugeben. Die Tätigkeit des Nichtmediziners Hessing hat die breite ärztliche Öffentlichkeit vergessen lassen, daß es Ärzte gewesen sind, welche in einer zum Teil genialen Weise schon lange vor Hessing, im Altertum wie im Mittelalter, ganz besonders aber im Anfang des 19. Jahrhunderts orthopädische Apparate gebaut haben. Ich erinnere nur an Heine in Würzburg. Hessing's Verdienst besteht darin, daß er den Reitsitz erfunden hat, die Extensionslasche und den Beckenkorb. Seitdem sind die geradezu zahllosen Verbesserungen und weiteren Entwicklungen im orthopädischen Apparatebau nahezu ausschließlich von orthopädischen Ärzten bewirkt worden. Hier sei Hoffa genannt und vor allen Dingen Hoeftmann in Königsberg, der uns nicht nur sehr einfache und schon darum zweckmäßige Apparate geschenkt hat, sondern dem vor allen Dingen das bleibende Verdienst zugesprochen werden muß, daß er uns die Arbeitsprothese gelehrt hat, d. h. einen Gliederersatz, der ganz absieht von der Verdeckung des Schönheitsfehlers, dafür aber im höchsten Grade zweckmäßig ist, und außerdem den Vorteil besitzt, daß sie primitiv hergestellt, folglich wenig verletzlich und daher auch bei jedem Schlosser oder Hufschmied zu reparieren ist. Bekannt ist der Hoeftmann'sche Mann ohne Hände und Füße, der mit den einfachsten Ersatzstücken sich selber an- und auskleiden, essen und trinken, ohne Stock fortbewegen und Treppen steigen kann, von jeder fremden Wartung und Hilfe unabhängig ist und als Meister einer Drechslerwerkstatt denselben Lohn verdient wie ein gesunder Mensch. In meinem Oskar-Helene-Heim arbeitet in der Ortho-

pädiemechanik ein junger Mann, der bei uns das Handwerk erlernt und die Gesellenprüfung bestanden hat, mit einer einfachen Hoeftmann'schen Arbeitsprothese als Ersatz für die verlorene rechte Hand und ist ebenso geschickt und schnell und verdient deshalb auch dasselbe Geld wie ein Mensch mit 2 Händen. Die Wichtigkeit dieser Tatsache kann dem Arzte gar nicht dringend genug klar gemacht werden, weil die Bandagisten etwas Besonderes geleistet zu haben glauben, wenn sie dem Manne eine Prothese für den amputierten Arm anfertigen, der ungefähr die Form des gesunden nachahmt, eine hölzerne Hand hat und vielleicht noch im Ellenbogengelenk verstellbar ist. Ein solches Ding ist absolut wertlos, denn wenn ich weiter nichts will, als nur den Defekt aus Schönheitsgründen für das Auge verdecken, so komme ich zur Not mit einer Hülse aus Pappe aus, welche den hundertsten Teil jener Prothese kostet. Es kommt hinzu, daß häufig Bandagisten zur Anfertigung von Prothesen herangezogen werden, die niemals im Leben eine solche angefertigt haben, sondern höchstens ein Bruchband zu Wege bringen. Dann sieht man jene gebrechlichen, in allen Gelenken wackelnden Gebilde, welche die Militärverwaltung von vornherein ablehnen sollte, da sie in einem Vierteljahr nur noch Trümmer von Eisen und Leder sind. Der Sinn einer Prothese ist die Zweckmäßigkeit für die Arbeit, Einfachheit der Konstruktion, damit die Reparatur leicht und an jedem Ort ausgeführt werden kann, und Dauerhaftigkeit des Materials. Ob ein solches Glied ein Pfund mehr oder weniger wiegt, ist demgegenüber vollständig gleichgültig. Im übrigen kann man Arbeits- und Schönheitsprothese durchaus miteinander vereinigen, wie ich das an einem Modell für Oberarmamputierte bereits durchgeführt habe. Hier hat der Mann ein kräftig gearbeitetes, in jeder Lage unverrückbar feststellbares Ellenbogengelenk und für den Unterarm ein kräftiges Mannesmann-Rohr, in das er vorn die verschiedensten Hilfsmittel für die Arbeit hineinstecken kann, nämlich einen Haken, z. B. um einen Wassereimer oder Malertopf zu tragen oder einen Ballen anzufassen, eine Hülse, die er über den Spatengriff schiebt zum Graben, einen Ring, mit dem er einen Besen, Sense, Forkenstiel regieren kann, ein knopfartiges Gebilde, das er in das Schlüsselloch eines Hobels hineinschiebt, eine Arbeitsklaue, mit der die verschiedensten Gegenstände angefaßt werden können, z. B. Bleifeder, Kaffeetopf, Malstab, Spielkarten u. dgl. m. Es sind im mechanischen Sinne Supinationsbewegungen möglich und ebenso gewisse Außen- und Innenrotation des Oberarmes, alle für den jeweils vorliegenden Zweck verstellbar. Glücklicherweise ist der Anfertigung minderwertiger Prothesen und und damit der zwecklosen Geldausgabe ein Riegel dadurch vorgeschoben, daß die für die einzelnen Armeekorps angestellten ärztlichen Fachbeiräte für Orthopädie die Art der Prothese angeben müssen und daß diese nicht eher bezahlt wird, als bis der Fachbeirat sie geprüft und abgenommen hat. Diese Maßnahme ist unbedingt notwendig, weil das, was die Militärverwaltung für die Erstanschaffung von Prothesen zu zahlen haben wird, in die Millionen geht, und daß die Summen, welche sie später für Reparaturen und Neuersatz wird leisten müssen, meines Erachtens zurzeit überhaupt nicht ausgerechnet werden können, wenn man in Betracht zieht, daß außer den Reparaturkosten die Reise von entlegenen Orten in die Provinzialhauptstadt, der Aufenthalt der Leute daselbst und der Arbeitsverlust mitbezahlt werden müssen.

Die beste Prothese aber ist und bleibt der Stumpf. Es gibt nahezu keine „Hantierung", welche nicht von einem Stumpfe gemacht werden könnte. Wer das nicht glauben will, muß sich in einer Krüppelanstalt davon überzeugen, Tatsache ist und bleibt es. Der vorerwähnte Orthopädiemechaniker bei mir benutzt die Prothese nur, wenn er zum Schmieden sich einen Hammer anschnallt. Alles übrige macht er mit dem Stumpf. Zum Lehrerkollegium meiner Anstalt gehört ein Mann, dem der rechte Arm über dem Ellenbogen, der linke 3 Finger breit unter dem Ellenbogen amputiert ist. Er hat die Prüfung als Volksschullehrer bestanden und macht sämtliche „Handreichungen", die ein Gesunder vollbringt, ohne alle Prothese nur mit den Stümpfen. Er zieht sich an und aus, ißt, trinkt, nimmt den Hut ab mit einer Geschicklichkeit, daß man das Fehlen seiner Hände kaum merkt, schreibt mit Kreide oder Federhalter eine wundervolle Schrift, kurz und gut, ist von fremder Wartung und Pflege unabhängig.

Um die in ihrer Bewegungsfreiheit Behinderten wieder zur Tätigkeit in ihrem Handwerk zu erziehen, hat das Militär aller Orten orthopädische Lazarette eingerichtet, an welchen jetzt immer mehr Erwerbsschulen für Kriegsbeschädigte eingerichtet werden. Diese Lazarette stellen kriegsmäßig gedachte und ausgerüstete Krüppelheime dar. Sie enthalten die klinische Abteilung mit den Möglichkeiten zur Vornahme aller blutigen und unblutigen Nachbehandlungsmethoden. Besonders wird für die Amputierten hier Wert darauf gelegt, daß die Stümpfe massiert und ausgiebig bewegt werden, nötigenfalls aktiv gegen Widerstand, so daß die Gelenke frei bleiben und die Muskulatur möglichst kräftig wird. In Verbindung damit steht eine Schule, in welcher die Leute vom Boden der Krüppelpsychologie und Pädagogik in eine geordnete Beschäftigung, die zunächst nur Spielerei, d. h. zum Beispiel Kerbschnitzen, Papparbeiten, Weben und Ähnliches, ist, eingeführt werden, und in der sie auch, um den Tag auszufüllen, Unterricht im Schreiben, namentlich linkshändig schreiben erhalten, in einfacher Buchführung, Kalkulation, Abfassung von Geschäftsbriefen und Verträgen, Gesetzes- und Staatskunde, Geographie und Geschichte, kurz, in allen Dingen,

welche jedem erwerbstätigen Mann von Nutzen sind. Aus dieser — sozusagen — Elementarschule kommen sie in die Handwerksstube und hier auch zunächst in eine Vorschule, d. h., sie werden ungeachtet ihres späteren Berufes in irgendeine Werkstatt gesteckt, wo die Bewegungen geübt werden, die für ihre volle Gesundung notwendig sind, also z. B. ein Mann mit Zerschmetterung des Schulterblattes und teilweiser Versteifung des Schultergelenks kommt in die Schlosserei und Tischlerei, weil er dort beim Feilen, Hobeln, Sägen diejenigen Bewegungen macht, die für ihn nützlich sind (denn schließlich können die Leute nicht stundenlang am Pendelapparat sitzen), obwohl er später wieder Kutscher sein wird. Nach der Vorschule kommt er dann in diejenige Werkstatt, welche seinem endgültigen Berufe entspricht. Das erste Lazarett dieser Art ist in Wien errichtet worden, dann folgten gleichzeitig die Anstalten in Heidelberg, Würzburg und Zehlendorf im Oskar-Helene-Heim. Eine andere Anstalt ist in Anlehnung an das Oskar-Helene-Heim in Zehlendorf in der Entstehung begriffen, zum Teil schon bei der Arbeit.

Mit diesen Schilderungen haben wir nun schon an zahlreichen praktischen Beispielen, die teils vom Standpunkt der rein ärztlichen Wissenschaft, teils von dem der sozialen Medizin aus gesehen sind, dasjenige erfahren, was die Krüppelfürsorge den Verwundeten bringen soll. Es ist dies die auf aller Erfahrung aufgebaute neue Botschaft: „Es gibt kein Krüppeltum, wenn der Wille vorhanden ist, es zu überwinden". Das klingt nicht nur neu, sondern nahezu ungeheuer, und ist doch lauterste Wahrheit.

Von dieser Ecke her, nämlich von der sinnfälligsten, ist die Frage der ganzen Kriegsbeschädigtenfürsorge aufgerollt worden und baut sich auf einem Anschreiben Ihrer Majestät der Kaiserin an die Deutsche Vereinigung für Krüppelfürsorge E.V. auf. Durch mehrere Erkundungsreisen, die ich machte, sozusagen einen Krüppelfürsorgekongreß in ambulando, wurde, nachdem die Deutschen Krüppelheime ihre Betten für den vorgedachten Zweck zur Verfügung gestellt hatten, die Arbeit in allen Bundesstaaten aufgenommen, die süddeutschen voran, und auf Tagungen der einzelnen Staaten zuletzt von Preußen und abschließend des Reiches weiter ausgebaut, wobei die in Betracht kommenden Hilfsquellen, d. h. Arbeitgeber, Arbeitnehmer, Arbeitsnachweis, Landesversicherungsanstalt, Kommunen, Rotes Kreuz usw. in einmütigster Weise ihre bis zum äußersten gehende Bereitwilligkeit kundgaben und es für ihre nationale Ehrenpflicht bezeichneten, bei der großen vorliegenden Aufgabe mitzuwirken. Die Schwierigkeit lag aber nicht an der Bereitwilligkeit der genannten Kreise, sondern hauptsächlich an der veralteten Anschauung, daß ein Verwundeter allgemein ein Objekt des Mitleids, und daß es eine Art von Gefühlsroheit sei, einen solchen Menschen zur Arbeit anzuhalten, obwohl doch natürlich das letztere nur um seiner selbst willen gefordert wurde. Die von den vielen beteiligten Vereinen und Organisationen ausgehende Aufklärung — im Auftrage der deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge und der deutschen orthopädischen Gesellschaft habe ich unter dem Titel „Kriegskrüppelfürsorge" ein reichillustriertes „Aufklärungswerk zum Troste und zur Mahnung" geschrieben — hat aber hier schon glücklicherweise eine grundsätzliche Wandlung der Anschauungen herbeigeführt, und das ist als ein Segen von unermeßlicher Bedeutung zu betrachten, weil es sich hier um ganz riesenhafte wirtschaftliche und ethische Werte handelt. Wenn die vielen Zehntausende von Soldaten, die dauernd und schwer im Gebrauche ihrer Glieder beeinträchtigt sind, nicht arbeiten, so würde die Allgemeinheit für ihren und ihrer Familie Unterhalt aufzukommen haben, und es würde außerdem für zahlreiche Erwerbszweige die ungeheure Masse von Erfahrungen verloren gehen, welche in dem Kopfe dieser Männer steckt. Auf der anderen Seite aber würde dieselbe Zahl von Menschen statt nur Verbraucher zu sein, neue Werte Schaffende werden. Das bedeutet zugunsten des Volksvermögens Summen, die niemand auch nur annähernd anzugeben vermag, die aber jedenfalls riesenhaft sind. Daneben aber steht gleichzeitig die ethische Bedeutung. Alle diese Männer dürfen nicht verbittert, gekränkt, verzagt, Nörgler, Trunkenbolde und Skandalierer werden, sondern sie müssen das Gefühl haben, daß sie vollwertige Menschen sind und bleiben wie vor dem Kriege und daß der kleine Schaden sie sittlich höchstens höher gehoben hat dadurch, daß sie ihn zu überwinden verstanden haben. Jeder von uns Ärzten weiß, was für eine furchtbare Geißel die Rentenpsychose ist. Unter keinen Umständen dürfen wir diese Krankheit unter unseren Soldaten sich ausbreiten lassen, weil gar nicht abzusehen ist, was daraus werden soll, wenn zu den Verstümmelten, die ja nur einen geringen Prozentsatz der Kriegsbeschädigten ausmachen, noch die innerlich Kranken, die Nervenkranken, die gesunden Erwerbslosen hinzukommen. Unser Volk muß gerüstet sein, diese wirtschaftlichen und ethischen Kriegsschäden restlos zu verdauen und zu beseitigen und wenn uns das gelingt, so werden wir nach dem Frieden neben dem Siege unserer Waffen und dem wirtschaftlichen Sieg noch diesen letzten sozialen und Kultursieg erringen, mit dem wir restlos den Krieg überwunden haben werden und zwar im Gegensatz zu allen unseren Feinden, die prozentual eine viel größere Zahl von Verstümmelten und Kriegsbeschädigten haben, die mangels jeglicher Voraussetzungen gar nicht daran denken können, die ungeheure Aufgabe der Kriegsbeschädigten-Fürsorge überhaupt in Angriff zu nehmen und darum mit den Opfern des Krieges noch zu einer Zeit belastet sein werden, wo wir längst darüber hinaus sind und ungehemmt einer neuen Zukunft entgegenstreben. Zu den Beru-

fensten, diese Aufklärungsarbeit und außerdem werktätige Hilfe im weitesten Umfange zu leisten, gehören die deutschen Ärzte. Schon im Feldlazarett muß der Arzt anfangen, den Verstümmelten darauf hinzuweisen, daß das Vaterland bereit steht, um ihm den Weg zur wirtschaftlichen Selbständigkeit wieder zu eröffnen. In allen Lazaretten muß der Arzt mit der wissenschaftlichen eine soziale Visite verbinden. Welchem Regiment der Mann angehört, ist verhältnismäßig gleichgültig, viel wichtiger ist es, wenn der Arzt weiß, daß der Mann Gärtner mit Frau und Kind in Erfurt ist. Denn in manchen Fällen kann schon von dem ersten Behandlungstage an auf das Ziel hingearbeitet werden, daß der Mann wieder in seinem alten Beruf tätig sein wird, denn danach muß unter allen Umständen gestrebt werden. Der Arzt ist auch der beste Berufsberater, weil er den körperlichen Zustand genau kennt und der Soldat sich ihm als seinem leiblichen Helfer am ehesten auch in seiner seelischen Not aufschließt. Die Berufsberatung aber soll nicht darin bestehen, dem Manne zu einem anderen Beruf zu raten, sondern seine Gedanken darauf zu richten, daß er im gleichen oder schlimmstenfalls in einem nahe verwandten Berufe wieder tätig sein muß, weil er so alle Erfahrungen, Materialkenntnisse, Absatzmöglichkeit u. dgl. m. verwerten kann. Denn auch in dem Durcheinanderrütteln der Berufe liegt eine nicht geringe gewerbliche Schädigung. Unter „gleichem Berufe“ ist womöglich zu verstehen auch die gleiche Arbeitsstelle. Es ist aber nicht nötig, daß es genau dieselbe Tätigkeit ist, sondern wenn z. B. ein Landbriefträger ein Bein verloren hat, so kann er zwar nicht wieder über Land laufen, aber er kann in demselben Postamte, wo er alle Adressaten persönlich kennt, als Postschaffner die Briefe abstempeln. Damit ist eingeschlossen, daß jeder Verwundete wieder in seine Heimat zurückkehrt, daß er in der Masse des schaffenden Volkes untertaucht, als wenn gar nichts geschehen wäre, denn hier findet er den besten wirtschaftlichen und sittlichen Rückhalt. Es darf auch nicht übersehen werden, daß es gegen das Interesse unseres Volkes ist, wenn die deutschen Stämme, auf deren Eigenart sich unsere Kultur und Kraft aufbaut, zu sehr durcheinander geworfen werden. In den Bestrebungen, die Leute wieder an ihren alten Platz zu bringen, hilft uns die Tatsache, daß nach mehrfachen Erhebungen in verschiedenen Lazaretten und Gegenden Deutschlands und Österreichs sich herausgestellt hat, daß nach dem fachmännischen Urteil von Orthopäden und Krüppelfürsorgeleuten (Pastoren) von den Verkrüppelten, die ihrerseits etwa 10 Proz. der Verwundeten ausmachen, nicht mehr als 5 bis höchstens 10 Proz. einen neuen Beruf zu ergreifen haben werden, wobei schon die vollständig Unheilbaren, meistens sind es Gehirnschüsse mit halbseitiger Lähmung und der Gefahr der Epilepsie im Hintergrunde, mit eingerechnet sind. Glücklicherweise hat jetzt überall die gesamte Kriegsbeschädigtenfürsorge die einzige Stelle in die Hand genommen, welche dafür in Betracht kommt, das ist der Staat, für den die Leute gekämpft haben, der die Machtmittel besitzt, um alle Kreise zur Mitarbeit heranzuholen, und gegenüber allen privaten Organisationen allein die Gewähr dafür gibt, daß die gewaltige Arbeit, die uns noch auf Jahrzehnte hinaus beschäftigen wird, und bei der wir täglich umlernen müssen, auch durchgehalten werden kann. In Preußen haben die Leitung nach dem Vorgange der Provinz Brandenburg die Landesdirektoren übernommen, welche Landesbeiräte gebildet haben, in denen die führenden Persönlichkeiten der obengenannten Kreise vereinigt sind. Ganz besonderer Dank aber gebührt der Militärverwaltung, die in der weitgehendsten Weise von den ersten Augusttagen an jede ihr gebotene Hilfe sofort ergriff, militärisch modifizierte und alle in dem betreffenden Maße nutzbar gemacht hat, und die den Begriff der Heilung soweit ausdehnt, daß darin auch der äußerste nur denkbare Versuch, die Erwerbsfähigkeit noch zu erhöhen, mit einbegriffen ist und die selbst die Ausbildung in den genannten Erwerbsschulen für Kriegsbeschädigte zur Heilung hinzurechnet.

Die schlimmste Gefahr, welche dem Verwundeten droht, ist jene Zeit, in welcher er den Abschluß seines Invalidisierungsverfahrens abwartet und zu diesem Zwecke wochen-, ja monatelang in die Heimat beurlaubt wird. Dort umfängt ihn dann die menschlich begreifliche und sehr ehrenwerte doch ganz falsche Liebe seiner Angehörigen, die Verhätschelung seiner Mitbürger auf der Dorfgasse und in der Kneipe und schon nach kurzer Zeit ist ihm die Heimat das Kapua geworden, in dem alles verloren ging, was bisher an ihm gearbeitet wurde. Zwar kann er mit besonderer Erlaubnis eine Arbeitsstelle, die ihm schon beschafft worden ist, antreten, aber noch besser ist ein anderer Ausweg: Es ist nicht nötig, daß der Mann für diese Zeit in die Heimat beurlaubt wird. Die Ärzte müssen dafür Sorge tragen, daß der Mann direkt aus dem Lazarett in die Arbeitsstelle kommt, nur dann wird es möglich sein, alle die Werte zu erhalten, die in mühsamer Arbeit vorher geschaffen sind.

So bietet sich uns Ärzten eine ungeheuer große und unbeschreiblich schöne Aufgabe und wenn es uns auch nicht einfällt, die Rüstung unserer sozialen Wehr in der Heimat mit den unerhörten Taten unserer Truppen in der Front in Vergleich zu ziehen, so ist sie doch immerhin bedeutungsvoll genug, daß wir unseren Brüdern, wenn sie siegekrönt heimkehren, offen ins Auge schauen und sagen können: „Auch wir daheim gebliebenen deutschen Ärzte haben unsere Schuldigkeit getan!“

Literatur:

Albee: Meine Methode der Knochentransplantation an der Hand von 250 Fällen. Verhandl. d. deutsch. orthopäd. Ges. 1914. Stuttgart, Ferdinand Enke.

Lange: Die Sehnenverpflanzung. Ergebn. d. Chirurgie u. Orthopädie (Literatur). Berlin 1911, Julius Springer.

Vulpius: Die Behandlung der spinalen Kinderlähmung. Leipzig 1910, Thieme.

Biesalski: Über Sehnenscheidenauswechslung. Deutsch. med. Wochenschr. 1910 Nr. 35.

Ders.: Die physiologischen Forderungen der Sehnenverpflanzung insbesondere der Sehnenscheidenauswechslung. Verhandl. d. Deutsch. Orthopäd. Ges. 1914. Stuttgart, Enke.

Biesalski u. Mayer, Die physiologische Sehnenverpflanzung. Berlin, Julius Springer. (Erscheint im Sommer 1915.)

Rehn: Die Fetttransplantation. Archiv f. klin. Chir. Bd. 98 Heft 1.

Lexer: Die Vereiterung der freien Sehnentransplantation. Arch. f. klin. Chir. Bd. 98 Heft 3.

Spitzy: Nervenverpflanzungen. Wien. klin. Wochenschr. 1907, S. 1493 (Ganze Literatur).

Stoffel: Neue Gesichtspunkte auf dem Gebiete der Nerventransplantation. Zeitschr. f. orthop. Chir. Bd. 25 S. 505.

Hoeftmann: Prothesen als Ersatz für verlorene Extremitäten. Verhandlg. der deutschen orthopäd. Gesellschaft. Bd. 24. Stuttgart bei Enke.

Biesalski: Neue u. verbesserte Pendel- u. Widerstandsapparate. Arch. f. Orthopädie. Bd. 8 Heft 1.

Ders.: Kriegskrüppelfürsorge. Ein Aufklärungswort zum Troste und zur Mahnung im Auftrage der deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge und der deutschen orthopädischen Gesellschaft herausgegeben. Mit 84 Abbild. 80.—100. Taus. Leipzig, Leopold Voß.

Ders.: Wie helfen wir unseren Kriegskrüppeln? Praktische Vorschläge für die Inangriffnahme der Kriegskrüppelfürsorge. — Wer ist der Führer in der Fürsorge für unsere heimkehrenden Krieger? Zeitschr. f. Krüppelfürsorge. Bd. 7 u. 8. Zusammengefaßt als Broschüre bei Leopold Voß, Leipzig.

Ders.: Die ethische und wirtschaftliche Bedeutung der Kriegskrüppelfürsorge. Vortrag im Reichstagsgebäude im Rahmen der Ausstellung für Verwundeten- u. Krankenfürsorge. Leipzig, Leopold Voß.

2. Verletzungen der Harn- und Geschlechtsorgane im Kriege.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten"**, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Mai 1915).

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **C. Posner** in Berlin.

M. H.! Es bedarf wohl kaum einer besonderen Betonung, daß, wie auf anderen Gebieten der Medizin und Chirurgie, so auch für die Krankheiten und Verletzungen des Urogenitalapparates die langen Friedensjahre, die seit dem deutsch-französischen Kriege von 1870/71 verflossen sind, uns einen Schatz diagnostischer und therapeutischer Errungenschaften gebracht haben, welche nun in vollem Maße unseren Kranken und Verwundeten zugute kommen. Fällt doch in diese Zwischenzeit der Aufschwung der Chirurgie, die Begründung der Bakteriologie, die Entdeckung der Röntgenstrahlen und, soweit unser Sonderfach in Betracht kommt, die durch Nitze angebahnte und ausgebaute Methodik der inneren Beleuchtung. Man muß sich nur vergegenwärtigen, daß im Jahre 1870 die Nierenchirurgie noch völlig in den Kinderschuhen steckte — erst im Jahre vorher hatte Simon zum ersten Male überhaupt zielbewußt eine Nierenexstirpation gewagt; daß über die Wundinfektionskrankheiten nur ganz vage Vorstellungen bestanden und manche Chirurgen, um nur ein Beispiel anzuführen, bei allen Eingriffen am Hoden das Eintreten von Tetanus befürchteten; daß die Lokalisation von Fremdkörpern, wie z. B. Geschossen, in der Blase unmöglich, der hohe Blasenschnitt aber mit all den Gefahren umkleidet war, die erst Trendelenburg's genialer Gedanke der Beckenhochlagerung ausgeschaltet hat, um die ungeheuren Fortschritte zu ermessen, die seither gemacht worden sind. Freilich waren ja die Pforten des Janustempels nur in Deutschland geschlossen — und auch hier nicht andauernd; denn der Chinafeldzug und die kriegerischen Aktionen in Afrika dürfen immerhin nicht übergangen werden, wenngleich die dort gesammelten Erfahrungen quantitativ nicht allzu schwer ins Gewicht fallen. Aber der englische Burenkrieg, der mandschurische Feldzug Rußlands sowie die Balkankriege der letzten Jahre spielten sich doch bereits unter Bedingungen ab, die den gegenwärtig herrschenden ähnlich waren, namentlich, soweit die Wirkungen der modernen Geschosse einerseits, die moderne Wundbehandlung andererseits in Frage kommen; und aus den letzterwähnten Kämpfen haben deutsche und österreichische Chirurgen doch schon vielerlei wichtige und auch für den jetzigen Krieg lehrreiche Erfahrungen mit nach Hause gebracht. Ja, man darf sagen, daß wir für die Beurteilung der Nachkrankheiten noch in mancher Hinsicht auf die Veröffentlichungen angewiesen sind, die hierauf Bezug nehmen, während, was aus dem gegenwärtigen Weltkriege mitgeteilt ist, sich naturgemäß noch weit mehr auf die unmittelbare Behandlung und Versorgung der Wunden auf den Verbandplätzen und im Feld- und Kriegslazarett bezieht.[1])

Ich habe mit Absicht gerade auf diese Nachkrankheiten hingewiesen — denn sie sind es, die uns in der Heimat wesentlich beschäftigen und in Zukunft noch mehr beschäftigen werden. Die Verletzungen, seien sie durch Schuß, Hieb oder Stich herbeigeführt oder auch auf einen der im Kriege besonders häufigen Unfälle (Sturz mit dem Pferde, Hufschlag usw.) zu beziehen, werden ja zunächst der üblichen Behandlung unterworfen, auf die hier einzugehen nicht am Platze ist; was uns wesentlich interessiert, sind die späteren Folgen. Und da ist es vielleicht hier schon gut, eine Unterscheidung in dem Sinne zu machen, ob diese Folgen sich in ununterbrochener

[1]) Eine nach Abschluß dieser Arbeit erschienene Publikation von H. Lohnstein, „Die deutsche Urologie im Weltkriege", Zeitschr. f. Urol. 1915, enthält eine vortreffliche Zusammenstellung der in der deutschen und deutsch-österreichischen Literatur bis etwa Mitte Februar erschienenen Mitteilungen.



Kette an den ursprünglichen Vorgang anreihen, oder ob sie nur durch diesen ausgelöst erscheinen, was namentlich dann der Fall sein wird, wenn nicht ein einmaliges Trauma, sondern eine ganze Reihe durch den Krieg bedingter schädlicher Einwirkungen voraufgegangen ist.

Vielleicht das beste Beispiel von Nachkrankheiten der ersteren Art bieten uns die Blasenschüsse, namentlich deshalb, weil es sich hier um ganz isolierte Verletzungen handeln kann. Bekannt ist eine Vorbedingung hierfür: ein nicht unerheblicher Füllungszustand der Blase. Schon Larrey, der berühmte Chirurg der Napoleonischen Feldzüge, bemerkte, daß diese Verletzung sich wesentlich bei den altergrauten, kampflustigen Soldaten ereignete, die in der Hitze des Gefechtes das Urinieren vergaßen und so mit hochstehender Blase in den Kampf zogen. Mindestens hat dies Gültigkeit für den Fall, daß die Kugel von vornher auftrifft und nicht etwa, wie dies auch beobachtet wird, vom Gesäß her oder durch Ricochettieren an den Beckenknochen mit matter Kraft die hintere Blasenwand durchbohrt. Schußverletzungen der Blase sind an sich nicht gar zu selten — Bartels[2]) konnte bereits an 300 Fälle sammeln, von denen allein 183 auf den amerikanischen Sezessionskrieg entfallen, über welchen Otis uns eingehend berichtet hat. Stevenson[3]) fand im Burenkriege unter 207 penetrierenden Bauchwunden 21 Blasenschüsse, Carl[4]) im gegenwärtigen Feldzuge unter 48 Bauchschüssen 3 Blasenverletzungen. Meist sind die unmittelbaren Folgen eindeutig und klar: Schock, Schmerz, Tenesmus, Blutharnen, Harninfiltration sind die typischen Erscheinungen, und wo irgend Zeit und Gelegenheit ist, wird man in den ausgesprochenen Fällen die Operation anschließen. Aber mitunter fehlt dies klassische Bild. Zunächst ist eine nicht eben ungewöhnliche Beobachtung, daß die Kugel in der Blase liegen bleibt, also nur eine Einschuß-, aber keine Ausschußöffnung besteht; man bezieht diese, schon den älteren Kriegschirurgen (Bonnet) bekannte Tatsache wohl mit Recht darauf, daß die in der Blase enthaltene Flüssigkeit die Kraft des fliegenden Projektils in hohem Maße beeinträchtigt. Gerade bei den modernen Kleinkalibergeschossen scheint es nun öfter vorzukommen, daß die Einschußöffnung rasch verklebt und daher alle die aufgezählten schweren Symptome ausbleiben, ja, daß man erst längere Zeit nachher überhaupt auf eine Erkrankung der Blase aufmerksam wird. So geschah es z. B. in einem Fall von Lenko[5]), übrigens einer „Friedensverletzung" durch Revolverkugel; diese war bei einem Wirtshausstreit vom Darme aus eingedrungen, aber unerkannt geblieben — nur die Darmwunde wurde operiert; erst nach einiger Zeit traten Harnsymptome auf, Kystoskopie und Röntgenaufnahme stellten die Anwesenheit der Kugel fest, die nun durch Sectio alta entfernt wurde. Aus dem Balkankriege stammen ähnliche Beobachtungen: Schwarzwald[6]) sah einen Patienten, bei dem das Projektil durch die Skrotocruralfurche eingetreten und dann nach aufwärts in die Blase gedrungen war; die Einschußöffnung heilte spontan, die durch Röntgenbild nachgewiesene Kugel wurde durch hohen Schnitt ausgezogen. In einem von Breitner[7]) beobachteten Fall befand sich die Einschußöffnung oberhalb der Symphyse — sie war unerkannt geblieben, die Kugel ging spontan durch die Urethra ab. Bekannt ist aus diesem Kriege besonders die Beobachtung von Zondek[8]), dem es gelang, mittels eines sinnreich konstruierten Instruments die röntgenoskopisch und kystoskopisch diagnostizierte Maschinengewehrkugel per vias naturales zu extrahieren. Auch Schrapnellkugeln können ähnliche Erscheinungen machen: Der Fall Pfitzner's[9]) — Eindringen einer Schrapnellkugel vom Gesäß aus in die Blase ohne schwere Blasenerscheinungen, Schluß der Blasenwunde, Sectio alta — verlief ganz analog dem oben erwähnten von Schwarzwald; und sogar die gefürchteten Granatsplitter können, wie Nobiling[10]) sah, sich ebenso harmlos verhalten — ein 1,4 cm langer, 7 cm breiter Splitter, der von der Hinterbacke eingedrungen war, wurde beim Urinieren entleert, worauf die schweren Blasenstörungen (Tenesmus, Hämaturie) ohne weiteren Eingriff schwanden. Bei Granatverletzungen kommt es freilich auch vor, daß die Blase zwar mitbetroffen wird, die wesentlichsten Zerstörungen aber im Darm angerichtet werden — kleinere Verletzungen der Blase können dann, wie dies z. B. Zondek neuerdings beobachtet hat, unter Anlegung eines Dauerkatheters ohne operativen Eingriff heilen,[11]) während andere Male hier eine zurückbleibende Mastdarmblasenfistel hartnäckig allen Behandlungsversuchen trotzen kann. In manchen Fällen schlägt auch das Stahlmantelgeschoß glatt durch die gefüllte Blase hindurch (z. B. in einem Fall Hildebrandt's[12]) aus dem Burenkriege — Einschuß oberhalb der Symphyse, Ausschuß am Foramen ischiadicum majus —, ohne daß überhaupt nennenswerte Symptome zurückbleiben. Ähnlich verlief ein Fall von Pleschner[13]) aus dem

[2]) Bartels, Die Traumen der Harnblase. Langenb. Arch. 22.

[3]) Stevenson, Wounds in war (zitiert nach Graf u. Hildebrandt, s. unten).

[4]) Carl, Bauchschüsse. Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 4.

[5]) Lenko, Lwowski Tygodnik Lekarski 1913 (zit. nach Jacoby's Urol. Jahresbericht).

[6]) Schwarzwald, Wien. klin. Wochenschr. 1913 Nr. 44

[7]) Breitner, ebenda.

[8]) Zondek, Berl. klin. Wochenschr. 1915 Nr. 49.

[9]) Pfitzner, Münch. med. Wochenschr. 1914 Nr. 45.

[10]) Nobiling, ebenda.

[11]) Umgekehrt berichtet Körte von einem Fall, in dem zwar die Blasenwunde genäht, die Verletzung des Rektums aber übersehen wurde.

[12]) Graf u. Hildebrandt, Die Verwundungen durch die modernen Kriegsfeuerwaffen. II. Bd., S. 393. Berlin (Hirschwald) 1907 (Bibl. v. Coler).

[13]) Pleschner, Zeitschr. f. urol. Chir. 1913.

Balkankriege: die Kugel schlug durch die Blase hindurch, Verweilkatheter genügte zur Heilung. Andere Male ragt auch die Kugel mit der Spitze in die Blasenwand und bleibt dort stecken, worauf sie dann noch Jahre danach in die Blase treten kann (ebenfalls von Hildebrandt erwähnter Fall). Daß im übrigen der Verlauf der Blasenschuß- oder auch Stichwunden ganz wesentlich davon beeinflußt wird, ob das Peritoneum verletzt ist, ob Knochensplitter, Uniformstücke usw. in die Blase gedrungen sind, ist ohne weiteres klar und es bedürfen diese Komplikationen nur der Andeutung.

Zu den traumatischen Blasenkrankheiten gehören noch die, in welchen die Harnorgane selbst von gar keiner anatomischen Verletzung betroffen sind, vielmehr zunächst nur ihre Funktion unter dem Einfluß nervöser Störungen gelitten hat. Daß und in wie hohem Maße dies bei den Rückenmarkswunden der Fall, brauche ich nicht auszuführen — selbst wo das Mark anscheinend völlig erhalten, aber komprimiert oder auch nur erschüttert ist, kann, wie das z. B. Finkelnburg[14]) dargetan hat, eine zwar reparable, aber doch jedenfalls schwere Blasenlähmung auftreten und in ihrem Gefolge all die traurigen Erscheinungen — Cystitis, Pyelitis, Pyelonephritis — zeitigen, die wir ja aus der Klinik der Rückenmarkskrankheiten zur Genüge kennen. Ja sogar Verwundungen, die gar nichts direkt mit dem Zentralnervensystem zu tun haben, können, wie Oppenheim[15]) gezeigt hat, Störungen der Blasenfunktion hervorrufen. Es wird allseitig zugestanden, daß wir namentlich in den zentral bedingten Fällen der Entwicklung einer Infektion noch immer so gut wie machtlos gegenüberstehen, und daß von hier aus oft genug das Leben des Patienten noch nach langer Zeit bedroht wird — in diesen Fällen leistet oft der Verweilkatheter hervorragende Dienste. In die Kategorie der durch den Krieg erzeugten Blasenneurosen gehört wohl auch der von mir beobachtete Fall eines Chinakämpfers, der seinerzeit eine, angeblich nicht auf Gonorrhöe beruhende Cystitis acquirierte, die noch jahrelang die schwersten Blasenkrämpfe hinterließ, obwohl der Urin klar wurde und örtlich nichts nachweisbar war. Der Patient ergab sich dann (nach 12 Jahren!) der „Christlichen Wissenschaft", und unter ihrer psychischen Einwirkung trat völlige Heilung ein. Ob auch die früher mehrfach gemachte Beobachtung, daß im Anschluß an Rückenmarksverletzungen eine Steinbildung in der Niere auftritt, in diesem Kriege Bestätigung gefunden hat, ist mir nicht bekannt. Das Steine infolge von Cystopyelitis sich bilden können, ist ja nicht zu bezweifeln — in einem von Martens beobachteten Fall (mündliche Mitteilung) geschah dies infolge einer Beckenquetschung gelegentlich einer Verschüttung durch Granatschuß — hier führte sogar die enorme Steinmenge, 5 Monate nach der Verletzung, eine Ruptur des Ureters herbei.[16])

Während nun über die Behandlung der nach Blasenwunden zurückbleibenden Fistelöffnungen eine gewisse Übereinstimmung insofern besteht, als man allgemein zunächst sich, falls der Urinabfluß genügend ist, abwartend verhält, eventuell den Verweilkatheter einlegt und erst, wenn keine Spontanheilung eintritt, operiert, ist die Aufgabe bei den Verletzungen der Harnröhre nicht so bestimmt zu definieren. Die unmittelbare Folge von Urethralschüssen braucht, wenn es sich um Mantelgeschosse handelt, nicht sehr erheblich zu sein — die Harnröhre wird dabei mitunter teilweise durchgeschlagen und es geht das Urinieren durch die gesetzte Öffnung glatt vor sich — derartige Fisteln können (Fall von Hildebrandt, sowie noch unpublizierter Fall von Zondek) ohne jede Behandlung heilen; selbst bei vollkommener Durchtrennung kann dies noch der Fall sein — aber hier begegnet uns bereits die Gefahr, die allen, an der Urethra Verletzten, — mag es sich um Schuß-, Hieb- oder Stoßwunden (Sturz, Hufschlag) handeln — vor allem droht: die spätere Entwicklung einer Striktur. Deren Vorbeugung und Behandlung bildet hier unsere wesentlichste Sorge.

Gerade rücksichtlich der Vorbeugung sind die Ansichten noch sehr verschieden. An sich würde es ja sehr nahe liegen, durch Einlegen eines Verweilkatheters der nun sich bildenden Harnröhre von vornherein ein bestimmtes Lumen zuzuweisen. Man muß auch von dieser Methode Gebrauch machen, wenn durch die verletzte Harnröhre der Urin nicht oder nur ungenügend abfließt und wenn der Katheterismus Schwierigkeiten macht — dann tut man gut, das Instrument wenigstens einige Zeit liegen zu lassen. Aber irgendeine Sicherheit in bezug auf Ausbleiben der Vernarbung ist damit nicht gegeben — und es ist stets die Gefahr zu bedenken, die der Verweilkatheter bei längerem Liegen mit sich bringt: die Infektion, die selbst bei erhöhter Sorgfalt nicht immer vermieden werden kann. Da nun eine Reihe bekannter Fälle dafür sprechen, daß Schußwunden der Urethra ohne jede Behandlung ausheilen, und dabei die Gefahr einer Infektion nicht besteht, so wäre zu raten, daß man, wo es irgend angeht, auf den Verweilkatheter verzichtet und eine Strikturprophylaxe nur dadurch übt, daß man von Zeit zu Zeit einen Katheter oder eine Bougie vorsichtig einführt. Man wird freilich auch so das unliebsame Ereignis kaum mit Sicherheit vermeiden, vielmehr stets, insbesondere wenn die periurethralen Gewebe in größerer Ausdehnung betroffen sind, mit der Entwicklung einer traumatischen Striktur zu rechnen haben. Bis sie deutlich sich bemerkbar macht, kann ja eine längere

[14]) Finkelnburg, Deutsche med. Wochenschr. 1914 Nr. 50.

[15]) H. Oppenheim, Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 6.

[16]) Harnleiterverletzungen sind übrigens selten; von früher her liegen nur zwei sichere Beobachtungen vor; aus diesem Feldzug hat Kolb (Münch. med. Wochenschr. 1914 Nr. 41) zwei derartige Fälle mitgeteilt.



Zeit vergehen — meist treten aber die Erscheinungen ziemlich rasch ein, und es ist besonders beachtenswert, was Guyon stets betont hat, daß bei traumatischen Strikturen Komplikationen von seiten der Blase und Niere sich viel schneller entwickeln, als bei gonorrhoischen — es ist gewissermaßen der Blase keine Zeit gegeben, sich durch kompensatorische Hypertrophie dem neuen Zustande anzupassen — sie erschlafft viel leichter und bietet daher der Infektion einen viel geeigneteren Boden.

Die ausgesprochene Beteiligung der periurethralen Gewebe, die nicht bloß bei Schußwunden, sondern noch in höherem Grade bei den Quetschungen durch Stoß, durch Sturz usw. sich geltend macht, ist denn auch bekanntlich der Grund, weswegen bei den traumatischen Strikturen die bei den Verengungen gonorrhoischen Ursprungs so wirksame Dilatationsbehandlung gänzlich versagt — mindestens in den ausgesprochenen Fällen, prophylaktisch wird sie ja immer versucht werden. Auch die innere Urethrotomie kann hier nichts helfen — vielmehr wird als einzig wirksame, radikale Behandlungsweise der äußere Harnröhrenschnitt mit Resektion in Betracht kommen. Bekanntlich ist die Ausführung dieser Operation ungemein verschieden, je nach den Verhältnissen des Einzelfalls — insbesondere danach, ob man schon zu einer Zeit operiert, wo die Harnröhre noch für eine Sonde durchgängig ist, oder ob sich die Striktur trotz fortgesetzter Bemühungen als impermeabel erweist. Im ersteren Fall gestaltet sie sich insofern meist einfach, als man direkt auf die Sonde einschneiden und dann mit leichter Mühe alles erkrankte Gewebe in der Umgebung der Harnröhre wie aus ihrer Wand wegnehmen kann. Nach dem Vorgange von König empfiehlt es sich dabei, wenn es angeht, eine Brücke in der oberen Harnröhrenwand stehen zu lassen, wodurch die Vereinigung der beiden Enden wesentlich erleichtert wird. Sind die Veränderungen zu weit vorgeschritten, so muß man auf dieses Hilfsmittel verzichten; ob man nach partieller oder kompletter Resektion nähen soll, hängt teils vom Zustand der Umgebung, teils auch von der Größe des ausgeschnittenen Stückes ab — hat man es mit ausgedehnten, eiternden Gängen zu tun, ist die Entfernung der beiden Harnröhrenstümpfe zu groß (etwa über 3 cm), so ist die Naht wenig aussichtsreich und man tut besser, sich gleich zur offenen Behandlung zu entschließen, zu der man doch meist später, unter Entfernung der Nähte, wieder zurückzukehren gezwungen ist, oder wenigstens sich auf die Naht der Muskeln des Perineum über dem Verweilkatheter zu beschränken. Dies sind auch die Fälle, in denen man die Einpflanzung künstlicher Harnröhren mit Erfolg versucht hat, z. B. des Wurmfortsatzes (Lexer) oder der Vena saphena (Poncini). Im allgemeinen neigt man aber jetzt mehr dazu, auf solche Versuche zu verzichten und zunächst wenigstens eine Fistel durch Einnähen der Harnröhrenstümpfe in die Haut anzulegen. Hat man die Wunde gut gereinigt und alles indurierte Gewebe glatt weggenommen, so kommt es ziemlich rasch zur Heilung, — man verzichtet auch gern dabei, wie das König stets gelehrt hat, auf den Verweilkatheter (bzw. die Drainage der Blase von der Wunde aus), auch aus dem Wunsche, ja keine Infektionsgefahr zu schaffen. Läßt man ihn liegen, so sei es keinesfalls länger als 5 Tage. Später schließt man die Fistel, wenn sie nicht spontan geheilt, durch Anfrischen oder Autoplastik, und sorgt dann durch Einführung von Metallsonden dafür, daß das Harnröhrenlumen weit genug bleibt.

Beträchtlich erschwert wird die Operation in den, freilich seltenen Fällen, in denen die Einführung einer Sonde unmöglich war. Das Aufsuchen des zentralen Harnröhrenendes kann eine ungemein große Mühe verursachen, und selbst alle Hilfsmittel, — Druck auf die Blase um Urin vortreten zu lassen, vorherige Färbung des Harns durch Injektion von Indigkarmin, Druck auf die Prostata, um deren Sekret zu sehen — können versagen. Das Vorgehen des Operateurs hängt dann davon ab, ob der Patient vorher noch urinieren konnte oder nicht. Im ersteren Fall kann man, wie dies Martens mit Recht hervorhob, abwarten und später die Versuche erneuern, — ich selbst habe einen Fall gesehen, in dem es bald nach der abgebrochenen Operation gelang, einen peitschenförmigen Katheter einzuführen und völlige Heilung zu erzielen. Hat aber vor der Operation Harnverhaltung oder auch nur sehr ungenügende Harnentleerung bestanden, was ja, wie erwähnt, bei traumatischen Strikturen oft der Fall, so muß die Operation unbedingt zu Ende geführt werden. Man wird sich dann am ehesten zum retrograden Katheterismus nach Anlegung einer suprapubischen Blasenöffnung entschließen; dies Verfahren ist jedenfalls sicherer und einfacher, als wenn man sucht, den prostatischen Teil der Harnröhre zu eröffnen und von hier aus entweder eine Drainage zum Damm oder die Verbindung nach vorn herzustellen.

Wie die Harnröhre kann auch die Prostata von Schuß- nnd Stichverletzungen getroffen werden — es können insbesondere auch in ihr gelegentlich Kugeln stecken bleiben, wie Ricord und Otis beschrieben haben. Interessanter vielleicht noch sind die Pfählungsverletzungen, die gerade bei Soldaten mehrfach beobachtet sind, z. B. durch Fall auf einen Staketenzaun oder durch Eindringen des Gewehres in den After (Kötzle[17]). Hier können sich üble Verwundungen mit langdauernder Fistelbildung, auch eine Entstehung von Konkrementen anschließen, die, wenn die expektativ-symptomatische Behandlung erfolglos bleibt, noch später eine Prostatatomie oder sogar eine Exstirpation des erkrankten Organs bedingen können.

Die Verletzungen der äußeren Genitalien zählen keineswegs zu den Seltenheiten; Otis erwähnt aus dem Sezessionskrieg 309 Wunden des

[17]) Kötzle, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1915 Jan.

Penis, 586 der Hoden, auch aus dem gegenwärtigen Kriege werden bereits viele Hodenschüsse berichtet [18]), bieten aber gerade soweit die Nachbehandlung in Betracht kommt, wenig Besonderheiten. Die Prognose dieser Genitalschüsse richtet sich auch wesentlich danach, ob sie isoliert sind oder mit anderen Verletzungen, insbesondere des Beckens einhergehen — ist ersteres der Fall und handelt es sich um Kleinkaliberprojektile, so ist die Gefahr nicht besonders groß; sehr oft durchschlagen solche Geschosse sogar den Penis und lassen die Harnröhre unverletzt; mitunter bleiben sie in dessen kavernösem Gewebe stecken. Es ist klar, daß dann zwar nicht das Leben, aber die Erektionsfähigkeit durch das sich ausbildende Narbengewebe bedroht sein kann. Die Potenz selbst leidet sogar bei Hodenschüssen nicht direkt. Die Angabe von Schäfer, daß unter 6 Soldaten mit dieser Verletzung keiner impotent geworden sei, entspricht genau dem, was wir sonst über Erkrankungen des Hodens und Nebenhodens wissen. Schwerere Folgezustände können sich natürlich an Granatschüsse anschließen, die, wie Hildebrandt hervorhebt, durch Zerstörung der Hodensubstanz in weitem Umfange sogar die Kastration notwendig machen können. Im Sezessionskrieg war dies 61 mal notwendig — welche Folgen dieser Eingriff, namentlich wenn er doppelseitig ausgeführt werden muß, auf das Gemüt des Patienten ausüben kann, braucht nicht besonders betont zu werden; auch wenn man die Gefahr des Tetanus nicht so hoch anschlägt — im Sanitätsbericht von 1913 erwähnt Körting immerhin einen Fall der Art — wird man daher zu einer solchen Operation sich nur sehr zögernd entschließen und immer versuchen, durch Inzisionen das Organ zu erhalten, selbst wenn es durch Narbenbildung seiner Funktion verlustig gehen sollte.

Was nun endlich die Nierenverletzungen angeht, so möchte man wohl a priori zu der Annahme neigen, daß diese für die Behandlung in der Heimat nur wenig in Betracht kommen, ihr Schicksal sich vielmehr ganz vorwiegend in oder dicht hinter der Front entscheidet. Indes ist diese Annahme nicht richtig. Wir müssen bedenken, daß es gerade bei der Niere ganz wesentlich darauf ankommt, wo und in welcher Ausdehnung das Organ verletzt ist. Kapselrisse, Rindenrisse, Markrisse, Beckenrisse — endlich Zertrümmerung des ganzen Organs ergeben ganz verschiedene und verschieden schwere Folgezustände. Die zuerst genannten Verletzungen können ganz außerordentlich geringe Erscheinungen machen — nicht bloß bei den im Kriege vorkommenden Verwundungen, sondern auch sonst, bei Nierenrupturen aus anderen Ursachen, ist es durchaus nichts ungewöhnliches, daß, nach vorübergehender Hämaturie, vollkommene Heilung eintritt, weshalb auch z. B. Payr [19]) prinzipiell zur Expektative rät. Aber hier, wie bei den Blasenverletzungen, kommt nicht bloß die Ausdehnung und Art der Verwundung, sondern ganz besonders das Verhalten des Bauchfells sowie der sonst angrenzenden Organe, auch das Eindringen von Fremdkörpern in die Nieren selbst in Betracht. Stich- wie Schußwunden interessieren uns hier besonders — beide, wie aus der Lage der Niere erklärlich, nicht gerade häufig — Stichverletzungen sind 1870/71 in der Deutschen Armee nur 16 mal, im Russisch-Japanischen Krieg 3 mal beobachtet. Stevenson berichtet, daß unter 207 penetrierenden Bauchwunden die Nieren 24 mal getroffen waren; man muß mit Hildebrandt annehmen, daß die modernen Geschosse häufiger diesen Weg nehmen — mitunter auf sehr merkwürdigen Bahnen, wie z. B. in einer Beobachtung Zondek's von der rechten Infraklavikulargegend durch Zwerchfell und Leber hindurch — auch in diesem Falle heilte die Nierenwunde spontan. Sehr ähnlich verlief ein von Otis erwähnter Fall, in welchem die Kugel neben dem rechten Schlüsselbein einschlug und durch die Lunge in die Niere eindrang. Befindet sich die Niere in einem gewissen Füllungszustand, so kann das Geschoß — wie Experimente Küster's [20]) gezeigt haben — eine Explosivwirkung mit sternförmiger Zerreißung oder vollkommener Zersprengung der Niere verursachen — diese Fälle sind natürlich dem Tode geweiht. Es kann aber auch, wie schon G. Simon gesehen hat, das Geschoß in der Niere liegen bleiben und sich dort abkapseln, auch wohl — Fall von Stromeyer — dann den Kern eines Konkrements abgeben. Casper [21]) sah in einem Fall einen Bluterguß als Kern eines Oxalatsteins. Das Schicksal der Verwundeten wird zum Teil hiervon, zum Teil auch davon abhängen, ob eitererregende Stoffe etwa mit Uniformfetzen eingedrungen sind — dann kann an einen scheinbar günstigen Verlauf der ersten Tage sich noch septische Nephritis anschließen. Die erste Frage der Lokalisation des Geschosses wird ja jetzt durch die Röntgenstrahlen leicht erledigt werden; ob man operativ einschreiten soll, wird dann wesentlich von der örtlichen Entzündung und von der Gefahr der Sepsis abhängen. Gerade solche Späterkrankungen werden uns gewiß noch vielfach beschäftigen; und ob dabei die Niere extirpiert oder, wie Küster noch bevorzugte, nur inzidiert werden soll, wird man natürlich vom Einzelfall, insbesondere auch von der Beschaffenheit der anderen Niere abhängig machen.

Und hier begegnen uns denn zum ersten Male Fälle der zweiten Kategorie, die ich eingangs aufstellte: Spätfolgen, die nicht in ganz unmittelbarem Zusammenhang mit dem Trauma zu stehen scheinen. Wir wissen jetzt, daß eine jede Erkrankung der einen Niere eine Einwirkung auf

[18]) Davidson, Münch. med. Wochenschr. 1914 Nr. 47.

[19]) Payr, Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 1.

[20]) Küster, Deutsche Chirurgie, Lief. 526 S. 231 ff.

[21]) Casper, Deutsche med. Wochenschr. 1910, 19, V. B.



das Schwesterorgan äußern kann; bei Tuberkulose, bei Lithiasis, bei Eiterungen, — stets ist die andere Niere in Gefahr, in Mitleidenschaft gezogen zu werden. Dies haben wir denn auch bei den konservativ behandelten Nierenverletzungen zu bedenken und gegebenenfalls unter Zuhilfenahme aller der uns zu Gebote stehenden Mittel der funktionellen Diagnostik zu entscheiden. Ja, noch mehr! Wir müssen auch daran denken, daß ein Nierentrauma nicht bloß die bisher erwähnten, meist allein in Betracht gezogenen Folgen der Zerreißung, Blutung, Vereiterung haben kann, sondern daß sich auch die Erscheinungen der „Nephrose" — also Ödem, Stickstoffretention, Urämie — wenn auch erst längere Zeit nachher anschließen können. Dies gilt vermutlich weniger bei den perkutanen Verletzungen durch Schuß oder Stich, als vielmehr bei den subkutanen Traumen. Auch sie sind ja im Krieg nicht selten — Sturz, Hufschlag, Verschüttung usw. sind häufig genug ihre Ursachen. Die Literatur ist schon jetzt nicht arm an solchen Fällen, in denen sich dann hieran „Bright'sche Krankheit" anschloß — ich habe diese erst vor kurzem zusammengestellt.[22]) Es würde eine Ungerechtigkeit gegen die Feldzugsteilnehmer bedeuten, wenn man sich gegen einen ursächlichen Zusammenhang prinzipiell ablehnend verhalten würde! Oft genug wird dieser in Frage kommen, wenn nachgewiesen werden kann, daß der Patient schon vorher an einer Nephritis gelitten hat, die nur geringere Symptome machte und also die Felddienstfähigkeit nicht zu beschränken schien — daß sie durch ein die Nieren treffendes Trauma ebenso wie durch Erkältung, Durchnässung usw. verschlimmert werden kann, wird niemand bezweifeln; aber daß auch vorher gesunde Nieren durch Trauma in Entzündungszustand geraten können, scheint mir jedenfalls nach zahlreichen, auch eigenen Erfahrungen festzustehen.

Man denkt bei diesen Vorgängen mit Recht zunächst daran, daß die verletzte Niere einen Ort geringeren Widerstands bildet, in dem sich pathogene Keime leichter ansiedeln können; ebenso kann es auch sein, daß latente Infektionsherde im Anschluß an das Trauma wieder aktiviert werden. Ich kenne den Fall eines Offiziers, bei dem nach heftigem Sturz eine längst erloschen geglaubte Pyelitis von neuem ausbrach und sehr schwere Symptome verursachte. Und was hier von einem einmaligen, akuten Trauma gilt, kann in gleicher Weise statthaben, wenn eine ganze Folge an sich minder schwerer traumatischer Reize die Organe trifft. So ruft anstrengendes Reiten in der vorher schon chronisch erkrankten, aber in leidlichem Ruhezustand befindlichen Prostata allmählich eine solche Steigerung der Entzündung hervor, daß Dienstunfähigkeit bedingt wird; genau das gleiche gilt von den Samenblasen, auch von gonorrhoischen Urethritiden, an die der Patient kaum mehr gedacht hatte. Auch sehr akute Verschlimmerung von Harnröhrenstrikturen kann durch diese Reize hervorgerufen werden. Noch klarer ist der Zusammenhang bei der Lithiasis; ich habe einen Offizier beobachtet, bei welchem bis dahin symptomlos ertragene Nierenbeckensteine durch das Reiten mobilisiert wurden und durch den Ureter in die Blase eindrangen, so daß die Lithotripsie notwendig wurde.

Diese eben erwähnten Nachkrankheiten oder beser gesagt traumatischen Rezidive vorher schon bestehender Erkrankungen, deren Behandlung ja sonst keine bemerkenswerten neuen Gesichtspunkte bietet, verdienen, wie ich zum Schlusse mit besonderem Nachdruck betonen möchte, unsere Aufmerksamkeit in hohem Maße, soweit die Prophylaxe in Betracht kommt. Ein jeder von uns hat den dringenden Wunsch, daß alle wehrfähigen Männer auch wirklich zur Verteidigung des Vaterlandes aufgeboten werden — und ganz gewiß ist es vollberechtigt, wenn die Grenzen der Wehrfähigkeit jetzt weiter gezogen werden, als im Frieden, wo uns bisher wenigstens ein Überschuß an tauglicher Mannschaft zu Gebote stand. Aber ebenso wird man auch Bedacht nehmen, daß dem Heere keine Soldaten eingereiht werden, die einmal alsbald wegen ihrer körperlichen Untüchtigkeit zur Last fallen, andererseits aber durch die Anstrengungen des Dienstes, namentlich in der Front, dauernden Schaden an ihrer Gesundheit erleiden können. Ich habe dabei namentlich die Fälle noch nicht ganz abgelaufener gonorrhoischer Infektion im Sinne, insbesondere die erwähnten, halb und halb latent gewordenen Herde etwa in der Prostata und den Samenblasen. Diese darf man nicht zu gering schätzen. Ich will die vielerörterte Frage, inwieweit gonorrhoisch (oder auch sonst venerisch) Kranke im Felde oder in besonderen Lazaretten zu behandeln seien, an dieser Stelle nicht erörtern — nur in dem hier berührten Punkte möchte ich doch der Forderung, wie sie in erster Linie Touton erhoben hat, beitreten, daß auch die chronisch Erkrankten, sofern bei ihnen noch infektiöse Keime sich zeigen — auch wenn es keine Gonokokken, sondern andere pathogene Mikroorganismen sind — bevor sie eingestellt werden, geeigneter Behandlung überwiesen werden sollten. Es wird sich dies bei summarischen Untersuchungen nicht immer sofort herausstellen, vielmehr wird man in allen verdächtigen Fällen eine länger dauernde Beobachtung fordern; dann wird es gelingen, die ungeeigneten Personen auszuschalten und sowohl von ihnen selbst die Gefahr späterer, schwerer Komplikationen abzuwenden, als auch der Möglichkeit einer von ihnen ausgehenden Weiterverbreitung der Infektion vorzubeugen!

---

[22]) Posner, Ärztliche Sachverst.-Ztg. 1915.

3. Im Deutschen Heere während des Krieges aufgetretene psychische Störungen und ihre Behandlung.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten"**, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (März 1915).

Von

Prof. Dr. **Konrad Alt,**

Direktor der Landesheilanstalt Uchtspringe (Altmark).

(Schluß.)

Über psychiatrische Erfahrungen vom Kriegsschauplatz hat bis jetzt meines Wissens nur Albert Moll berichtet. Auch Moll[5]) bestätigt das im Vergleich zu den riesigen Heeresmassen verhältnismäßig seltene Vorkommen von Psychosen und erklärt diese erfreuliche Tatsache ähnlich, wie ich dies bei Stellung einer Vorhersage einleitend ausführlicher dargelegt habe. In Lüttich fanden sich vom 14. August bis 9. November nur 19 Psychosen deutscher Krieger. Durch ein Kriegslazarett in den Argonnen waren 20—30000 Soldaten gekommen und trotzdem nur 12 Psychosen von dem Chefarzt verzeichnet. Moll kommt zum Schluß, daß die Massenpsyche des Heeres gesund ist.

Auch Prof. Hübner[6]) in Bonn, das ja nicht allzuweit von dem westlichen Schauplatz der Kriegsereignisse entfernt liegt, betont, daß anscheinend die Zahl der eigentlichen Geisteskranken in der deutschen Armee sehr gering sei, größer schon die der Neurosen und Grenzzustände. Hierin pflichten ihm alle Autoren bei. Namentlich Hysterie, aber auch Epilepsie ist zuweilen beobachtet und wird noch mehr zutage treten. Herr Hahn,[7]) der in Frankfurt am Main bis 21. Dezember 100 geistesgestörte Militärpersonen (darunter 21 mit Alkolismus aufnahm, hat „schwere hysterische Erkrankungen fast durchweg bei bisher gesunden tüchtigen Leuten" gesehen. Auch Prof. Gaupp[8]) in Tübingen, der die Zahl der im Felde geisteskrank Gewordenen ebenfalls nicht als groß anspricht, weist auf die Zunahme der nach Schreck und Granatkontusion neuerdings zur Beobachtung kommenden Nerven- und Geisteskranken hin, und sagt: „Je länger der Krieg dauert, desto mehr wird die Zahl der nervös und hysterisch gewordenen Mannschaft anwachsen". Prof. Bonhöfer, der wohl mit am meisten Kriegerpsychosen zu sehen Gelegenheit hatte, weist darauf hin, daß 54 Proz. aller Fälle sich als psychopathische Konstitution herausgestellt hätten, der Krieg überhaupt ein eminentes Reagens sei, um die psychopathischen Konstitutionen zur Ausscheidung zu bringen. Auch Bonhöfer[9]) hat 9 Fälle hysterischer Granatexplosionslähmung gesehen und betont ausdrücklich die Psychogenie dieser Zustände. Damit ist auch für die Therapie der Weg gewiesen. Geh.-Rat Leppmann, der in dem Ihnen bekannten Vortrag mehr die psychiatrische Sachverständigentätigkeit würdigt, betont ebenfalls, daß die Zahl der in diesem Kriege entstandenen Psychosen im Vergleich zu der Menge der schwerste Anstrengungen erduldenden Menschen sehr gering und die Prognose recht günstig sei. Auch er beobachtete neurasthenische Angstpsychosen namentlich nach Granatexplosionen; diese Situationspsychose könne vorübergehen, ein explosiver Ausbruch brauche nicht vorherzugehen.

Wenn ich nach der auszugsweisen Wiedergabe einer Anzahl der bisher in der Literatur niedergelegten psychiatrischen Beobachtungen nunmehr dazu übergehe Ihnen die aus dem mir zugängig gewordenen Material gewonnen Erfahrungen mitzuteilen und die Behandlung mehr in den Vordergrund zu stellen, so muß ich bedauern, daß mir eigene Beobachtung an der Front und im Kriegsgebiet leider nicht möglich war, da ich als Leiter einer Anstalt mit nahezu 1600 Kranken an die Scholle gefesselt bin. Auch hält mein Anstalts-Beobachtungsmaterial bezüglich der Zahl keinen Vergleich mit demjenigen mancher der genannten Autoren aus. Aber ich habe außerhalb der Anstalt, in der Sprechstunde und namentlich in einem meiner Leitung unterstellten Lazarett für Verwundete und körperlich Kranke nebst Genesungsheim mit zusammen rund 200 Betten doch manches gesehen, was gerade im Hinblick auf die Auslösung der Psychosen, den Übergang von Neurosen in Psychosen und für die Behandlung wertvoll ist. Ich habe einige Krieger, die als geistesgestört in die Landesheilanstalt, also auf eine Irrenabteilung angemeldet waren, auf Grund des Ergebnisses der ersten Untersuchung in das Lazarett aufgenommen und sie sind dabei recht gut gefahren.

Aus der Zivilbevölkerung gingen, wenn ich dies kurz erwähnen darf, während der Mobilmachungswochen unverkennbar eine ganze Anzahl akut aufgetretener, meist ängstlicher Geistesstörungen zu, bei denen der Krieg auslösend gewirkt und den Sinnestäuschungen und Wahnideen ihren wesentlichen Inhalt gegeben hat. Dieser Mehrandrang ließ bald nach, die Aufnahmeziffer sank schnell zur Norm und weit darunter. Das ist, wie ich durch eine noch zu besprechende Rundfrage festgestellt habe, nahezu überall in Preußen so gewesen. Wohl mag dabei mitsprechen, daß viele Männer außerhalb des Heimatsgebietes dem Kriegshandwerk obliegen, daß infolge der behördlichen Einwirkung nur die schwerer Erkrankten in die Anstalt geschickt werden, aber die Tatsache ist doch sehr bemerkenswert und vorderhand nicht genügend aufgeklärt. Jedenfalls ist

[5]) Über psycho-pathol. Erfahrungen vom westlichen Kriegsschauplatz, Berlin klin. Wochenschr. Nr. 4 S. 95 96.

[6]) Med. Klinik 1915 Nr. 2 S. 53.

[7]) Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 8 S. 268.

[8]) Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 11, S. 361 ff.

[9]) Psychiatrisches zum Kriege, Monatsschr. für Psychiatrie und Neurologie und Berliner klin. Wochenschr. 1915 Nr. 7.



daraus zu folgern, daß im Volke die Besonnenheit, Ruhe und Zuversicht nicht nur wiedergekehrt ist, sondern auch vorgehalten hat.

Selbst viele Personen, die sonst ständig über ihre Nerven und krankhaften Verstimmungen zu klagen hatten, sind, wie ich aus gar manchem Beispiel weiß, in der großen und verantwortungsschweren Zeit in werkfreudiger Sorge um das Gesamtwohl stark geworden und haben sich nicht nur vorübergehend bewunderungswürdig betätigt. Der Kriegsgott ist ihr Arzt geworden.

Von den in der Landesheilanstalt U. aufgenommenen geistesgestörten Heeresangehörigen genasen einige überraschend schnell, andere besserten sich rasch und konnten nach dem Lazarett zu ihren verwundeten Kameraden gelegt werden. Die Angliederung eines Lazaretts an die Landesheilanstalt hat also manchem geistesgestörten Heeresangehörigen den Gang in die Irrenanstalt erspart oder doch den Rückweg beschleunigt. Man kann auch unter diesem Gesichtspunkt solche Kombination, die ja mancherwärts eingerichtet ist, nur freudig begrüßen und empfehlen. Im allgemeinen haben wir in der Anstalt die geläufigen und keine besonderen Formen geistiger Störung bei Heeresangehörigen gesehen. Eine akute Paranoia verdient Erwähnung, weil diese Krankheitsform im allgemeinen sehr selten ist. Ein französischer Unterarzt, der in einem Gefangenlager seine eigenen Landsleute — Kollegen — tätlich angegriffen hatte und von dem französichen Generalarzt als Paralyse diagnostiziert worden war, litt an ganz akut aufgetretenen Verfolgungsideen und entsprechenden Sinnestäuschungen, die sich nur auf seine eigenen Landsleute bezogen. Uns deutschen Ärzten brachte er von Anfang an volles Vertrauen entgegen, genas rasch und vollständig und wurde auf dem Umweg über die Schweiz in die Heimat ausgetauscht. Zwei andere Fälle von Paranoia, bei einem deutschen Arzt und einem belgischen Oberleutnant, hatten offenbar schon längst vor Ausbruch der Mobilmachung bestanden. Bemerkenswert ist wohl auch die Feststellung, daß von 8 geistesgestörten, nichtparalytischen Franzosen 6 im Nebenbefund positiven Wassermann ergaben. Die Behandlung der psychischen Störungen bei Heeresangehörigen wurde in der Anstalt nach den bewährten Grundsätzen gehandhabt, die ich in einem früheren Vortrag über moderne Anstaltsbehandlung an dieser Stelle ausführlich dargelegt und mit Lichtbildern erläutert habe. Bettruhe und mehrstündige Bäder, Behebung aufgefundener körperlicher Insuffizienzen, namentlich der Herzgefäßtätigkeit, aber auch der Magen- und Darmstörungen, Anwendung von Kräftigungs- und Beruhigungsmitteln, auch baldmögliche Beschäftigung bewährten sich trefflich.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, daß unter der Diagnose „tobsüchtige Geistesstörung" aus einem Gefangenenlager 2 ausländische Soldaten in die Anstalt eingeliefert wurden, bei denen ich auf Grund der ersten Untersuchung lediglich eine typhöse Sinnesumnebelung feststellte und sofort strengste Isolierung durchführte. Nur diesem Umstand ist es zu danken, daß unserer Anstalt eine verhängnisvolle Epidemie — es handelte sich um Flecktyphus — erspart blieb.

Unserem Lazarett, das 3 schön ausgestattete Villen mit einer großen Zahl kleinerer Räume und behaglicher Einzelzimmer, überdies eine neuzeitig eingerichtete Infektionsbaracke, sowie angegliedert das mitten im Wald belegene Genesungsheim Kurhaus Wilhelmshof umfaßt, sind eine größere Anzahl von Verwundeten und Kranken zugegangen, deren Nervensystem und Psyche besondere Beachtung erheischte. Die Kollegen in den Lazarettzügen hatten für uns schon manche Fälle ausgewählt, denen sie nervenärztliche und psychiatrische Beihilfe wünschten, ohne daß es sich um eigentliche Geisteskranke, für die unser Lazarett nicht bestimmungsgemäß eingerichtet ist, handelte. Auch aus anderen Lazaretten gingen uns mehrfach Verwundete und körperlich Kranke zu, deren Psyche stark in Mitleidenschaft gezogen war. So war uns Gelegenheit geboten, manche im Entstehen begriffene oder anfänglich noch nicht klar ausgeprägte Psychose bei deutschen Heeresangehörigen zu sehen und zu behandeln. M. H.! Mit der Betonung der vielen kleineren Räume und behaglichen Einzelzimmer ist schon ein wesentlicher Teil der einzuschlagenden Behandlung angedeutet. Ruhe ist das oberste Erfordernis für das aus dem Gleichgewicht geratene Nervenzentralorgan, Abhaltung aller die überempfindsame Großhirnrinde und die überanstrengten Sinneswerkzeuge beleidigenden äußeren Reize unerläßlich. Das kann man nicht in großen Sälen mit ein Paar Dutzend und selbst hundert Insassen, das gewährleisten nur kleine, ruhige und behagliche Einzelzimmer. Manche aus dem Feuerbereich ankommende Verwundete und Kranke, die wochenlang im Granatdonner gelegen haben, durch körperlich und seelisch erschütternde Erlebnisse, durch Hitze, Kälte und Nässe, sowie lange Unterdrückung des Hunger- und Schlafbedürfnisses stark mitgenommen sind, die in überanstrengenden Märschen unter stetiger Anspannung der Sinneswerkzeuge ihre Willenskraft bis fast auf das letzte Volt ausgegeben haben, überdies durch Blutverlust, Schmerzen und Krankheit geschwächt sind, gemahnen in bezug auf psychische, sensuelle und sensible Übererregbarkeit geradezu an Epileptiker, Eklamptiker und Hysteriker in der Anfallperiode. Jedes Geräusch, jeder Lichtstrahl löst seelisches Weh und motorische Unruhe aus, mehrere auf einmal einwirkende Eindrücke machen solche Kranken unruhig, ängstlich, weinerlich oder auch reizbar und heftig, es kommt mitunter zu plötzlicher Entladung in Form eines Weinkrampfes, eines ängstlichen Verwirrungszustandes, eines förmlichen Wutausbruches, eines hysterischen oder epileptischen Krampfanfalls. Ich habe solche Zustände auch bei kräftigen und vordem nervenstarken Männern gesehen und auch andere Beobachter, ich erinnere beispiels-

weise an die Mitteilung von Kollegen Hahn in Frankfurt, wissen Ähnliches zu berichten. Bei längerer Dauer des Krieges werden diese jetzt schon nicht seltenen Fälle häufiger zur Beobachtung kommne und den Nervenärzten und Psychiatern manche Arbeit, aber auch viel Freude machen. Denn, m. H., diese Fälle beanspruchen sorgfältig durchdachte Einzelbehandlung, sind dann aber auch dankbar; sie sind bei sachlicher, rechtzeitig einsetzender Behandlung heilbar. Wir brauchen keine dauernde Mehrbelastung mit Hysterikern und Epileptikern, oder, wenn Sie den Ausdruck gestatten, mit Hysteroepileptikern, zu befürchten.

Diese gelegentlich einmal durch einen Anfall der angedeuteten Art sich kundgebende Übererregbarkeit der Großhirnrinde ist keine Epilepsie im landläufigen Sinne, keine Dauerkrankheit sondern eine Art Kriegsaffektepilepsie, die rasch abklingen und ausheilen kann.

Anders liegt die Prognose bei den während des Krieges offenkundig gewordenen Fällen latenter Epilepsie und den durch gröbere oder feinere Schädel- und Hirnverletzungen bedingten Krampfleiden; von letzteren werden manche einer chirurgischen Nachbehandlung zugängig sein. Daß die der Epilepsie im weiteren und engeren Sinne zuzurechnenden Formen psychischer Störung häufig Gegenstand psychiatrischer Begutachtung bilden, liegt abseits meines heutigen Vortrages.

Für eine durch die Kriegserlebnisse ausgelöste Übererregbarkeit und Eindrucksüberfülle der Großhirnrinde spricht auch die bei uns gemachte Beobachtung, daß bei zwei unserer ruhigsten aus dem Feldzug zurückgekommenen Soldaten eine Lungenentzündung durch einen bis zur Tobsucht sich steigernden halluzinatorischen Erregungszustand eingeleitet wurde. Der Schüttelfrost war, wie man es bei Kindern kennt, durch einen halluzinatorischen Verwirrungszustand ersetzt worden, der sie als Nachklang an die Kriegserlebnisse zum Angreifer werden ließ. Auch hier handelte es sich um einen mit völliger Gedächtnislücke rasch vorübergehenden Verwirrungszustand, der bei sachgemäßer Behandlung nicht zu nachhaltiger Schädigung der Psyche führt.

Hauptaufgabe der Ärzte und des Pflegepersonals ist, die psychische und sensomotorische Hyperästhesie rechtzeitig zu erkennen und diesen Kranken baldigst den ihrem Zustande angepaßten Aufenthalt zu verschaffen und jeden störenden Reiz fernzuhalten. Das geht natürlich nicht im großen Lazarettsaal, wo sich auch die Kameraden teilnehmend und hilfsbereit hinzugesellen und damit die Erregung steigern. Man bringt solchen Kranken in einen ruhigen, nur abgedämpft erleuchteten Raum, verabfolgt ein Beruhigungsmittel z. B. Kodein, Veronal, Amylenhydrat, Brom und dergleichen, setzt eine ältere geräuschlose Schwester oder einen verständnisvollen, ruhigen Pfleger neben das Bett. Morphium, das die Erregbarkeit der Hirnrinde mitunter steigert und das Auftreten von Sinnestäuschungen begünstigt, ist zu meiden, soweit es sich nicht um Bekämpfung heftiger Schmerzen handelt. Die Gefahr, der Morphiumsucht zu verfallen, ist bei diesen erschöpften Kriegern besonders groß. Erst kürzlich wurde uns mit der Diagnose schwerer Meningitis ein erregter Kriegsfreiwilliger zugeführt, der in einem Etappenlazarett zum Morphinisten geworden war und nach der sofort bei uns eingesetzten Entziehung, trotz seines anfänglichen Schreiens, in wenigen Tagen entwöhnt, volkommen klar und ruhig wurde; meningitische Symptome zeigten sich nicht, nur eine schmerzhafte linksseitige Mittelohrentzündung. Recht vorsichtig müssen wir Ärzte mit der Diagnose und mehr noch mit dem Ausspruch „Hysterie“ sein. Vor 2 Monaten ging uns mit dieser Diagnose aus einem Reservelazarett ein aktiver Unteroffizier zu, der nur taumelnd stehen und nur wenige Schritte gestützt gehen konnte. Sprach man ihn an, bekam er sofort einen hochroten Kopf und brachte nur wenige Worte skandierend heraus. Er hatte Scheu vor jeder Anrede und Berührung. In dem gänzlich hilflosen Mann erkannte ein Verwundeter seinen einstigen Korporalschaftsführer, der im Frieden und im Felde ein Muster von Manneskraft, Schneid und Mut gewesen sei. Von ihm erfuhren wir, daß sein Unteroffizier Ende September aus einem Baum heruntergeschossen und etwa 7 Meter herabgestürzt, auch längere Zeit bewußtlos war. Das Wiedersehen des Kameraden wirkte sichtlich schmerzhaft auf den Kranken ein, der überhaupt vor jedermann Scheu hatte. Er kam allein in ein ruhiges Zimmer, vor dessen Fenster wir ein Vogelfutterhäuschen anbrachten. Was uns Ärzten und dem Pflegepersonal wohl nicht leicht gelungen wäre, brachten die gefiederten Besucher am Fenster zustande, Interesse und Lebensfreude kehrten zurück. Jetzt weilt der durch 4 Lazarette gewanderte Mann in weitvorgeschrittener Rekonvaleszenz in unserem ruhigen Genesungsheim und macht täglich größere Spaziergänge, arbeitet auch im Garten. Auf dem Schädelwirbel ist eine verschiebliche Hautnarbe zu fühlen, unter der noch im Felde eine Kugel herausgehohlt worden war; das Röntgenbild weist keine innere Schädelverletzung auf. Der Mann vermag jetzt gut Auskunft zu geben. Im letzten Lazarett war von einer Schwester, offenbar in Mißdeutung der gestellten Diagnose Hysterie, der Ausdruck „Anstellerei“ gefallen. Von da an Verschlechterung, der einst so mutige und tatendurstige Mann war nur mehr erfüllt von dem einen Gedanken, in Ruhe zu sterben, als Ansteller wolle er nicht leben, nicht gesund werden.

M. H.! Hier möge eine Einschaltung gestattet sein, die vielleicht manchem Widerspruch begegnet, aber doch nicht unterdrückt werden darf. Jugendliche Verwundete mit schwankender Psyche vertraut man, wo dies durchführbar ist, zweckmäßig geschultem männlichem Pflegepersonal an. Mir sind zwei Fälle bekannt, in denen das Mit-

gefühl der pflegenden Schwester mit Verwundeten in menschlich durchaus begreiflicher Weise eine starke, selbstredend ganz ehrbare Verliebtheitsbetonung annahm, zu maßloßer Verwöhnung und Verzärtelung des Lieblings führte, der dadurch bald ganz aus dem seelischen Gleichgewicht und deswegen zu uns in die Irrenanstalt kam. Als mir in dem einen Fall die Überschrift eines Briefes „Mein lieber, mein liebstes Fritzchen" zu Gesicht kam, hielt ich es doch für nötig, den weiteren Inhalt zu mustern und gewahrte mit Staunen, daß die 29 jährige Berufsschwester offenbar starke Heiratsabsichten auf den 19 jährigen Kriegsfreiwilligen hatte. Natürlich wurde die Korrespondenz unterbunden. In dem anderen Fall, der einen von 8 Verwundungen getroffenen 20 jährigen geistesgestörten Soldaten betraf, war zwar die Heiratsabsicht nicht zum Ausdruck gebracht, aber dem Namen stets ein „liebstes" vorgesetzt und ein „elchen" angehängt. Gewiß sind das ganz vereinzelte Ausnahmen, die ich durchaus nicht verallgemeinert aufgefaßt sehen möchte. Immerhin ist Vorsicht und Aufsicht am Platz und die ernste Mahnung an unsere weiblichen Mitarbeiterinnen, ein für allemal Diminutivanreden zu vermeiden und namentlich bei jugendlichen Verwundeten mit labiler Psyche doppelt zurückhaltend zu sein. Die durch die Portofreiheit erleichterte und vermehrte Korrespondenz mit den Angehörigen, Freunden und Freundinnen kann bei psychisch gestörten Kriegsteilnehmern überhaupt leicht zur Durchkreuzung und Erschwerung des Heilverfahrens führen, ebenso der durch die Bahnvergünstigung erleichterte und vermehrte Besuch der Kranken. Erst kürzlich schrieb mir ein sehr erfahrener rheinischer Kollege, wie störend dadurch auf die Behandlung eingewirkt, welche Unliebsamkeiten dadurch bedingt würden. Sind die Kranken in der eigentlichen Anstalt, so hat der Leiter es in der Hand, Schriftwechsel und Besuch auf das bekömmliche Maß zu beschränken. In den Lazaretten liegt der Fall etwas anders, es wird aber namentlich bei Anhäufung psychisch gestörter Soldaten vielleicht auch eine Kontrolle und Beschränkung des Briefwechsels im Interesse der Behandlung angestrebt werden müssen. Daß durch Besucher in die Lazarette Likör oder sonstiger Schnaps eingeschmuggelt und im Anschluß daran ein epileptischer Tobsuchtsanfall ausgelöst worden ist, hat mir erst kürzlich wieder ein deswegen in die Anstalt aufgenommener Wehrmann bestätigt. Wir haben in dem Genesungsheim Kurhaus Wilhelmshof, wo nervös erkrankte und psychisch labile Kriegsteilnehmer in größerer Anzahl behandelt werden, völlige Abstinenz durchgeführt, sichtlich zum Wohle der Kranken. In dem Lazarett Uchtspringe wird, ausgenommen die ärztlich bezeichneten Fälle, jedem Soldaten zum Abendessen eine Flasche Bier verabfolgt. Ebenso wird, wo es angezeigt erscheint, auf ärztliche Anordnung gelegentlich ein Glas Wein oder Sekt, auch einmal ein Eierkognak verabfolgt. Nachteile habe ich davon nicht gesehen.

Besondere Aufmerksamkeit erfordert bei psychisch Nervösen die Rauchkontrolle. Bei manchen aus dem Felde kommenden Soldaten besteht ein förmlicher Zigarettenrauchhunger, der namentlich bei nervösen Herzstörungen und damit zusammenhängenden psychischen Schwankungen nachdrücklichst bekämpft werden muß. Die Abgewöhnung des Zigarettenrauchens gelingt leichter als die Dosierung.

Eine auch von den angeführten Autoren besonders gewürdigte Form psychisch nervöser Störung bei Kriegsteilnehmern ist die sogenannte neurasthenische Depression, besser noch neurastenische Angstpsychose, die in vieler Hinsicht an die namentlich früher nach Eisenbahnunfällen häufig beobachtete, und beschriebene traumatische Neurose erinnert. Neben starker Abmattung und rascher Ermüdbarkeit bei geringfügigen Handhabungen z. B. beim Aufrichten oder Umlegen im Bett, Aufheben eines Gegenstandes und dergleichen mehr, neben Essensunlust, Schlaflosigkeit oder Schlafzerrissenheit mit ängstlich-wirren, die Kriegserlebnisse widerspiegelnden Träumen bestehen vielerlei wechselnde und mitunter breit aber matt vorgetragene Klagen über körperliche Beschwerden. Im Vordergrund stehen Klagen über Kopfschmerz, Kopfdruck oder Kopfleere im Hinterkopf, aber auch in Stirn und Schläfengegend, Taubheit- und Schmerzempfindungen in der Kopf- und Gesichtshaut, Überempfindlichkeit der Augen, der Ohren, des Geschmacks und Geruchs, so daß schon der Anblick und der Duft vorbeigetragener Speisen anekelt, Schmerzen, Ziehen und Drängen in der Herzgegend, im Leib, Schmerz- und Lähmegefühl in Gelenken und Gliedmaßen auslöst. Manche dieser Kranken sind rasch und stark abgemagert, blaß und leicht errötend, zu Schweißausbrüchen geneigt, haben Zittern und Zucken in Gesichts- und Gliedermuskeln, werden leicht und oft von Herzklopfen befallen, zumal während der Nacht. Die Herztätigkeit ist stark beschleunigt, der Puls klein, flatternd, oder aber auch verlangsamt, gespannt. Alles Essen riecht nach Hammel, sagte mir jüngst ein 7 Monat in der Westfront gewesener Artillerieoffizier, ich bekomme förmlich Angst, wenn ich nur das Essen sehe, fange ich zu zittern und schwitzen. Überhaupt steht das häufige, unvermittelt auftretende und unbestimmte Angstgefühl, die oft bis zur Weinerlichkeit gesteigerte seelische Gedrücktheit, die Teilnahmlosigkeit gegenüber allem, was nicht mit dem Krieg zusammenhängt, im Vordergrund des psychischen Krankheitsbildes. Bringt man aber das Gespräch auf ihre Kriegserlebnisse, so werden sie erst recht unruhig und ängstlich, bekommen sichtliches Herzklopfen, Schweißausbrüche u. a. m. Nächtlich, seltener am Tage, treten beängstigende Sinnestäuschungen auf, die meist als krankhaft erkannt und bezeichnet werden.

Das ist nur eine skizzenhafte Schilderung des sehr wandlungsfähigen und vielgestaltigen schweren Krankheitsbildes, das aber bei nicht von Haus aus psychopathischen oder schwerbelasteten Persönlichkeiten unter Ruhe und Behebung der körperlichen Insuffizienzen, namentlich der Herz-, Magen- und Darmstörungen rasch abklingt.

Nicht selten steckt ein übersehener Gelenkrheumatismus, eine Endo- oder Perikarditis, eine rheumatische Neuralgie dahinter, die durch Aspirindarreichung oder dgl. günstig beeinflußt wird. Bei den Herzbeschwerden und Angstzuständen bewährt sich auch öftere Sauerstoff-Einatmung, bei Magenstörungen Natroncodeinverordnung.

Nichts ist verkehrter als therapeutische Vielgeschäftigkeit, unter dem ständigen Massieren, Elektrisieren usw. kommen die Armen gar nicht zur Ruhe, viel mehr hilft ruhiger Zuspruch und der Hinweis, daß in Anbetracht der voraufgegangenen Erschütterungen die Erschöpfung und Überreizung der Nerven und des Gemüts gar nicht verwunderlich sei. Auch Bäder namentlich mit Zusatz von Kohlensäure, aromatischen Harzen u. dgl. sind sehr angebracht, in der warmen Jahreszeit Luftliegekuren im Wald, Beschäftigung im Garten u. dgl. Rezidivierende Anginen und Gelelenkrheumatismen spielen also von den Infektionskrankheiten die Hauptursache derartiger Krankheitsbilder, aber auch überstandene Ruhr und Typhus. Von äußeren körperlichen Schädigungen vor allem erschöpfende Märsche und Granatexplosionen mit ihrer Luftdruck-, Geräusch- und Schreckwirkung. Die Möglichkeit, daß dabei molekulare Umänderungen im Nervengewebe oder allerfeinste Blutungen stattgefunden haben können, wird man bei aller Wertung der psychischen Erschütterung nicht ganz in Abrede stellen dürfen.

Diese neurasthenische Angstpsychose hat am meisten Kriegsgepräge und am ehesten Berechtigung, eine Kriegspsychose genannt zu werden. Je länger der Krieg dauert, desto mehr wird sie zur Beobachtung kommen und an die ärztliche Kunst hohe Anforderungen stellen. Ich fürchte, daß die Anhäufung derartiger Kranken, die in den weniger schweren Formen naturgemäß den Bädern und Kurorten zuströmen, eine Verlangsamung und Behinderung der Heilung bedingt.

Für die Behandlung in Irrenanstalten eignen sich diese Kranken nicht, sie werden zweckmäßig den an Anstalten angegliederten Lazaretten und den Sanatorien zugewiesen, wo psychiatrische und nervenärztliche Behandlung gewährleistet, auch passende Arbeitsgelegenheit zu schaffen ist. Aber auch da dürfen sie nicht, um Wollenberg's Ausdruck zu gebrauchen, in Reinkultur gezüchtet werden. Divide et impera muß die ärztliche Losung sein. Nichts wäre verkehrter, als solchen Mann länger nach seiner Familie zu beurlauben, da die eigenen Angehörigen meist die unsachlichsten Berater der Nervösen sind. Auch vorzeitige Rückkehr in die Front wäre verkehrt, da ein baldiger Rückfall zu gewärtigen ist. Im Garnisondienst kann er sich nützlich machen, neue Kräfte sammeln und so nutzbringend für sich und das Vaterland die unerläßliche Quarantäne durchmachen.

Daß die progressive Paralyse im Kriege schneller ausbrechen kann, als das in ruhiger Friedensarbeit der Fall gewesen wäre, muß als möglich zugegeben, allerdings auch erst durch ein größeres Material bewiesen werden. Ich habe während der großen Influenzaepidemie 1889/90 ein plötzlich einsetzendes, vermehrtes Auftreten der Paralyse beobachtet, es schien, als ob die Influenza die vielleicht erst in allerfrühester Entwicklung begriffenen Fälle von Paralyse plötzlich in Trab gesetzt hätte. Warum soll bei der ungeheuren Gehirnbeanspruchung im Krieg mit seinen vielen anderen Schädigungen dies nicht auch der Fall sein! Die mir bei deutschen und fremdländischen Heeresangehörigen zu Gesicht gekommenen Paralysen bestanden schon länger, sichere Anamnese fehlte. Die Behandlung der Paralytiker geschieht zweckmäßig nur in Anstalten, wo Anbahnung rascher und weitgehender Remissionen am ehesten gewährleistet ist. Auch Paralytiker werden öfters Gegenstand psychiatrischer Begutachtung.

Daß Falle der zur Gruppe der namentlich von der Kraepelin'sche Schule eingehend beschriebenen, leicht zu schneller Demenz führenden psychischen Störungen — Dementia praecox, Katatonie, Dementia paranoides — durch den Krieg schneller in Marsch gesetzt oder vielleicht überhaupt erst mobilisiert wurden, wird kaum einem Fachpsychiater entgangen sein. Nach allem, was ich gesehen und gelesen, auch durch eine größere Umfrage festgestellt habe, scheinen die so ausgelösten Fälle vielfach eine schnellere Besserungstendenz zu zeigen, als das sonst der Fall ist. Für die psychiatrische Behandlung dieser Art von Psychosen gilt im Krieg dasselbe wie im Frieden.

Wieviel Fälle von Kriegerpsychosen bis jetzt aufgetreten sind, läßt sich noch in keiner Weise übersehen. Auch die Medizinalabteilung des Kriegsministeriums verfügt noch nicht über entsprechend gesammeltes Material. Der einzelne Beobachter hat aber nur einen sehr beschränkten Überblick und kann seine Ansicht nur mit einem „es scheint" vorbehaltlich äußern. Erst lange nach dem Krieg wird Klarheit geschaffen werden können.

Immerhin glaubte ich, nachdem die ehrende Aufforderung zum heutigen Vortrag an mich ergangen war, den Versuch machen zu sollen, schon jetzt einen ungefähren Anhalt zu zahlenmäßiger Schätzung zu gewinnen. Ich bat die Herren Landeshauptleute von 9 preußischen Provinzen, durch die ihnen unterstellten Heilanstalten mir genaue Zahlenangaben zukommen zu lassen. Es ist mir eine sehr angenehme Pflicht, auch an dieser Stelle herzlichen Dank dafür auszusprechen, daß mir von den sämtlichen Provinzial-

anstalten aus Rheinprovinz, Westfalen, Hannover, Sachsen, Schlesien, Posen Ostpreußen und Westpreußen die Zahlen der bis Anfang März aufgenommenen Kriegerpsychosen — und auch sonst sehr wertvolle, in meinem Vortrag vielfach verwertete Mitteilungen — zugegangen sind. Diese Provinzen zählen rund 28 Millionen Einwohner, umfassen also weit, weit mehr als ein Drittel der deutschen Bevölkerung und der deutschen Anstaltsplätze. Überdies sind mir dankenswerterweise auch von den Universitätskliniken Bonn, Marburg, Göttingen, Halle und Jena Nachrichten zugegangen, ferner aus der Lothringischen Anstalt Saargemünd, die allein bereits 150 Kriegerpsychosen aufgenommen hat, sowie von Herrn Kollegen Cimbal-Altona, der ebenfalls ungefähr die gleiche Anzahl ausgesprochener Psychosen bei Kriegsteilnehmern beobachtet und festgestellt hat.

Auf Grund meiner Umfragen an den genannten Stellen konnte ich hoch gerechnet 1 ‰ Psychosen feststellen.

Da kann man sicherlich nur den Stimmen beipflichten, daß die Psyche des deutschen Heeres sich bis jetzt stark erwiesen hat, kann man mit Freuden die Überzeugung aussprechen, daß auch vom psychiatrischen Standpunkt aus zuversichtlich ausgerufen werden kann:

Lieb' Vaterland, magst ruhig sein!

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. **Aus der inneren Medizin.** Die Beurteilung und Behandlung von Kreislaufstörungen bilden für den inneren Mediziner einen wesentlichen Teil seiner Tätigkeit bei den Kriegsteilnehmern und liefern mancherlei Besonderheiten in den Symptomenkomplexen. Ätiologisch spielen eine Rolle konstitutionelle Anlage, vorangegangene Schwächung der Funktionstüchtigkeit, Schädigung durch Verwundungen und durch toxische Einflüsse, Erschöpfung, Neurasthenie. Die Verhältnisse liegen oft recht kompliziert, es ist daher erklärlich, daß die Autoren, welche über ihre Erfahrungen berichten, in ihren Urteilen etwas differieren und daß sich erst auf Grund längerer Beobachtungsreihen festere Anschauungen herausbilden können. Verschiedene Arbeiten bringt die Nr. 20 der Münch. med. Wochenschrift und ihre feldärztliche Beilage. Romberg bespricht zunächst die Gruppe, bei der die Herzbeschwerden infolge größter körperlicher Erschöpfung, oft starker Abmagerung und unzureichenden Schlafs oder infolge hinziehender Darmstörungen oder leicht fieberhafter Zustände auftreten und durch Beeinflussung des Grundleidens und Herbeiführung von Schlaf — freilich oft erst nach Wochen — schwinden. Nach gründlicher Erholung bilden für diese Kranken die bei Wiederaufnahme des Dienstes nicht seltenen Herzbeschwerden keinen Grund gegen seine Fortsetzung, sie verlieren sich bei zunehmender Übung; man muß sich nur vor dem Irrtum hüten, eine Herzerweiterung, die durch die Hochdrängung des Zwerchfells vorgetäuscht werden kann, anzunehmen. Eine zweite Gruppe sind die funktionellen Neurosen. Auffallend war während der Kriegszeit das Zurücktreten rein nervöser Herz- und Gefäßstörungen. Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit bei funktionellen Neurosen ist nicht leicht, so daß eine einmalige Untersuchung sehr selten ein abschließendes Urteil erlaubt. Wo nicht körperliche Anomalien, z. B. grobe vasomotorische Störungen die funktionelle Minderwertigkeit zeigen, soll man die Kranken sich gründlich — etwa 6–8 Wochen — ausruhen lassen, dann die Anforderungen allmählich steigern und weiter beobachten. Zu warnen ist bei allen Neuropathen mit Kreislaufbeschwerden vor einer ausschließlichen Herzbehandlung mit Digitalis und Bädern; andererseits darf man auch nicht körperliche Leistungen ohne Rücksicht auf den Kräftezustand zu erzwingen versuchen, denn die wirklich Nervenkranken lassen es nicht am Wollen fehlen. Bei den toxischen Schädigungen steht der Tabakmißbrauch in erster Linie; in schwereren Fällen bessert nur mehrmonatige strengste Enthaltung das Übel. Überraschend selten waren thyreotoxische Zustände, die nur in schwereren Fällen zur Dienstuntauglichkeit führen, besonders wenn die Abweichungen unter Beobachtung zunehmen oder Herzunregelmäßigkeit auftritt. Postinfektiöse Herzerkrankungen sind vorsichtig zu beurteilen. Bei Fettleibigen wird man bei schwachen Körpermuskeln oder sklerotischen Arterien keine große Leistungsfähigkeit des Herzens erwarten können. Vorherrschend sind unter den Zirkulationsstörungen der Kriegszeit die organischen Erkrankungen, besonders die Arteriosklerose und Lues; meist handelte es sich um bereits geschädigte Kreislaufapparate, die bei den Anstrengungen versagten. Geräusche, besonders im Liegen, Rhythmusstörungen, Leververgrößerung, Dyspnoe, subjektiv lästige Empfindungen und die Verbreiterung der Aorta mit Vorbuchtung des linken oberen Bogens im Röntgenbilde führen zur Diagnose; dabei ist der zweite Aortenton nicht sehr oft betont, der Blutdruck nur in der Hälfte der Fälle erhöht. Die Steigerung des Blutdrucks weist immer auf eine Beteiligung der Nieren an der Sklerose hin; zu-



weilen sprachen Gicht, profuses Nasenbluten, die für beginnende Nierenstörung so charakteristischen Anfälle von Beengung mit beschleunigter und erschwerter Atmung in demselben Sinne. Bei der Behandlung aller auch der leichten organischen Störungen bewährten sich Ruhe und Digitalis, späterhin kohlensaure Bäder. Die Erholung vollzieht sich äußerst langsam und die Prognose ist ungewiß, zu einer befriedigenden Besserung sind 4—6 Monate erforderlich. — Schott-Nauheim sah als fachärztlicher Beirat für Herzleidende in Reservelazaretten während einer mehrmonatigen Tätigkeit ein großes Material. Klappenfehler ließen sich meist auf früher überstandene Infektionskrankheiten zurückführen; dabei ist es erstaunlich, welch enorme Strapazen Soldaten mit kompensierter leichter Aortenstenose oder Mitralinsuffizienz bei gut entwickeltem Thorax und starker Muskulatur ertragen konnten, ehe es zu einer Kompensationsstörung kam. Die meisten Herzmuskelaffektionen waren die Folgen körperlicher Überanstrengung und geistiger Aufregung. Merkwürdigerweise sind systolische Geräusche dabei nicht nur an der Spitze, sondern über dem ganzen Herzen zu hören. In vielen Fällen tritt neben dem ersten Ton noch ein Geräusch von anderem Charakter auf, das sich bei genügender Übung als ein Muskelgeräusch erkennen läßt. Aus dem Verhalten des Blutdrucks, der anfangs zu hoch oder zu tief sein kann, kann man erst nach längerer Beobachtung Schlüsse ziehen. Manche unverwundete Soldaten mit Kreislaufstörungen zeigen wochenlang Temperatursteigerungen, vielleicht weil toxische Stoffe infolge der überanstrengten Muskel- und Nerventätigkeit ins Blut gelangen; der Harn kann Eiweiß, hyaline und granulierte Zylinder aufweisen. Beträchtlich ist die Zahl der motorischen und sensibeln Herzneurosen bei Verwundeten und Unverwundeten; ätiologisch spielten zuweilen Kolatabletten, besonders aber starkes Tabakrauchen mit Hinunterschlucken des Zigarettenrauchs eine Rolle, und die Beschwerden schwanden oftmals erst bei völliger Abstinenz vom Rauchen. Formes frustes von Basedow kamen zahlreich vor. Das auch bei anderen Herzaffektionen ungemein häufige Symptom der Dermographie weist auf eine Beteiligung der Vasomotoren hin. Ganz abnorme Perkussions- und Auskultationserscheinungen kamen nach Brustverletzungen zur Beobachtung. Für die Therapie der Zirkulationsstörungen ist nach der Rückkehr vom Kriegsschauplatz körperliche und geistige Ruhe und zwar anfangs Bettruhe erforderlich; dazu roborierende Diät bei Vermeidung zu reichlicher Mahlzeiten, zweckentsprechende Medikation in Verbindung mit kohlensäurehaltigen Thermalsoolbädern und psychische Beeinflussung. Nach erfolgter Besserung oder Heilung soll eine vorbereitende Trainierung einsetzen, ehe man den Patienten wieder ins Feld schickt. — Ehret-Straßburg sucht von den psychogenen Herzklopfer die thyreotoxischen Fälle abzugrenzen, weil er diese letzteren für höchstens garnisondienstfähig hält. Herzmuskelschwäche meist mit normaler Herzgröße fand sich vorzugsweise bei Menschen mit schlecht entwickelter Skeletmuskulatur; im Frieden kennen wir die Folgezustände als Sportherz. Die meisten der hierher gehörigen Fälle konnten nach entsprechender Ruhigstellung garnisondienstfähig entlassen werden. Herzmuskelerkrankungen treten auf Grund der bekannten Faktoren bei besonders großen Anstrengungen, z. B. Sturmlauf, oft ganz plötzlich — unter kollapsähnlichen Erscheinungen — auf. Einmal ausgelöst zeigen sich die Störungen dann auch bei geringeren Anforderungen, die früher anstandslos vertragen wurden. In manchen Fällen ließen sich objektive Herzzeichen nicht nachweisen. Mehrwöchige Bettruhe bei Vermeidung aller Herzgifte kann gute Resultate geben, jedenfalls ist Vorsicht am Platze. Jugendliche Arteriosklerose kam in den letzten Monaten häufiger zur Beobachtung, und oft sind die Kriegsstrapazen der einzige auslösende Faktor. E. betont auch, wie die meisten Autoren, daß Schädigungen eines an und für sich gesunden Herzens nicht eintreten. — Aschenheim faßt die Fälle zusammen, bei denen sich eine nervöse Störung der Herz- und Gefäßinnervation annehmen läßt, und schält einen konstitutionellen Typ heraus mit verschiedenen Zeichen verminderter Widerstandsfähigkeit oder gesteigerter Krankheitsbereitschaft. Es handelt sich um schlanke Menschen mit Lordose der Lendenwirbelsäule, geringer Behaarung, die oft die weibliche Form der Schambehaarung zeigt, mit verhältnismäßig kleinen Hoden, häufig verbunden mit Vergrößerung der Schilddrüse und Schwellung des lymphatischen Apparats. Blutuntersuchungen auf Lymphocyten konnten nicht stattfinden. Unter den großen Anstrengungen des Krieges erlahmt nun bei dieser Gruppe mit Zeichen einer nicht vollwertigen Körperbeschaffenheit die Regulation des Herzens und der Gefäße, es bildet sich eine Neurose des autonom-sympathischen Nervengeflechts. Der Autor will für diese Fälle Interesse erwecken, weil die Verfolgung dieses Materials uns in der so wichtigen Frage nach der Bedeutung der Konstitutionen zu fördern vermag.

i. V.: E. Rosenthal-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** Im Laufe der letzten 10—15 Jahre hat sich in der Wundbehandlung bei vielen Chirurgen dank der großen Fortschritte der Asepsis den antiseptischen Maßnahmen gegenüber eine gewisse Zurückhaltung oder völlige Abkehr von denselben herausgebildet, ja mancherorts hat man die Antiseptika als schädlich für die Wunden ganz verworfen. Erst die Kriegschirurgie mit ihren durchweg infizierten Wunden hat uns den Wert der Antiseptika in der Wundbehandlung

wieder mehr schätzen gelehrt. Groß ist die Zahl der zur Verfügung stehenden Mittel, immer neue kommen wieder hinzu, und es ist schwer für den Praktiker, sich über den Wert der einzelnen Antiseptika für die Wunddesinfektion ein Urteil zu bilden. Recht lehrreich nach dieser Richtung ist ein in der „Münch. med. Wochenschr." Nr. 17 erschienener Aufsatz von Herff mit dem Titel über „Prinzipien in der Bekämpfung einzelner lokaler Wundentzündungen." Verf. weist zunächst darauf hin, daß sich die einzelnen Spaltpilze den üblichen Desinfektionsmitteln gegenüber verschieden verhalten und, daß man sich dieser Mittel deshalb nicht wahllos bedienen kann. Spaltpilze, die in die Tiefe der Gewebe eingebrochen sind, sind, wie allgemein bekannt ist, entweder gar nicht oder sehr viel schwerer durch Desinfektion zu vernichten, als jene, die an der Oberfläche der Wunde haften. Eine direkte Abtötung der im Gewebe eingenisteten Keime ist durch unsere heutigen Desinfektionsmittel ohne schwere Schädigung der Zellen nicht möglich. Die in Betracht kommenden Quecksilberverbindungen, Silbersalze und Halogenverbindungen wie Chlor, Brom, Jod gehen mit den Eiweißen eine feste Verbindung ein und können keine, oder nur beschränkte bakterientötende Kraft entfalten. Im wesentlichen kann es sich bei der Bekämpfung der lokalen Wundentzündungen neben der praktisch ja so außerordentlich wichtigen Stärkung der Widerstandskraft des Körpers, von der hier nicht die Rede sein soll, nur um eine Abschwächung der spezifischen Virulenz der Bakterien und vor allem um eine Verschlechterung des Nährbodens handeln. Diese gewünschten Wirkungen werden wir nur dann erzielen, wenn den betreffenden Mitteln eine entwicklungshemmende Tiefenwirkung zukommt. Praktisch kommen hier nur der Alkohol und die Phenole in Betracht, speziell die Karbolsäure, da Sublimat und die Silberverbindungen wegen ihrer eiweißfällenden Eigenschaften in dieser Richtung nur wenig zu leisten vermögen. Dem Alkohol kommt jedoch keine große Tiefenwirkung zu, er vermag nur bei oberflächlichen Entzündungen wie Furunkeln und beginnenden Panaritien zu wirken, bei denen ja Alkoholumschläge mit sehr gutem Erfolge angewandt werden. Größere Tiefenwirkung besitzt die Karbolsäure, sie fällt nur das Eiweiß und kann durch Alkohol zur Verhütung einer Ätzwirkung wieder ausgewaschen werden. So lassen sich kleine Abzesse oder Furunkel kupieren, wenn die Wundhöhle mittels eines feinen Wattepinsels mit 50proz. Karbolspiritus ausgewischt und sofort mit Alkohol nachgewaschen wird. Ein Nachteil der Karbolsäure ist besonders ihre Giftigkeit, die sich jedoch bei einiger Vorsicht (Prüfung des Urins) vermeiden läßt. Immerhin, ein Mittel, das bei geringer Giftigkeit möglichst starke Tiefenwirkung entfaltet, existiert noch nicht.

Andere Gesichtspunkte kommen dann in Frage, wenn es sich darum handelt, Oberflächenkeime auf einer Wunde unschädlich zu machen. Dieselben können rein mechanisch entfernt werden, am besten durch Ab- und Ausspülen mit einer antiseptischen Flüssigkeit, die mittels einer Wundspritze in alle Buchten und Höhlen einer Wunde gebracht werden kann und der neben der mechanischen Beseitigung auch noch eine gewisse Tiefenwirkung zukommt. Unwirksam oder wenig zuverlässig sind jene Desinfizientien, die in Wasser allein oder in einem Gemisch von Wasser, Alkohol oder Glyzerin nur wenig löslich sind. Aus diesem Grunde leisten auch die meisten Pulververbände mit Jodoform, Airol, Vioform und ebenso die imprägnierten Gazen nicht allzuviel, die Bakterien durchwuchern schon nach wenigen Stunden die Gaze und bilden eine neue Brutstätte. Bestenfalls wird das Auswachsen der Keime durch diese Mittel etwas verzögert, beim Jodoform spielt die Giftigkeit zudem eine Rolle. Die beliebte Jodtinktur entfaltet in Wundhöhlen nur eine ungenügende Wirkung, sie ist kein sicheres Desinfektionsmittel.

Mit steigender Temperatur vergrößert sich in der Regel die bakterizide Kraft. Dies gilt ganz besonders für das jetzt so beliebte Wasserstoffsuperoxyd. Eine Erwärmung von H_2O_2 auf 37^0 vermehrt die Desinfektionskraft ganz außerordentlich, so kommt z. B. 0,6 Proz. H_2O_2-Lösung bei 37^0 einer Lösung von 2 Proz. bei gewöhnlicher Temperatur gleich. Man sollte also von der Erwärmung der Lösung stets Gebrauch machen.

Über die Auswahl der einzelnen Desinfektionsmittel unter Berücksichtigung der verschiedenen Spaltpilzarten macht Verf. auf Grund eigener bei schwer infizierten Frakturen und Gelenkeiterungen gemachten Erfahrungen folgende Ausführungen. Die Karbolsäure hält er wegen ihrer großen Eindringungsfähigkeit in die Gewebe für eins der besten Desinfektionsmittel bei der Reinigung von infizierten Höhlenwunden. Durch kein anderes Mittel werden die gewöhnlichen Eitererreger so schnell in ihrem Wachstum gehemmt. Nach sorgfältiger Drainage und möglichster Freilegung aller Wundgänge und Höhlen müssen dieselben mit 4 proz. Karbollösung einige Tage hintereinander, in besonders schweren Fällen nötigenfalls 2 mal am Tage mittels Wundspritze ausgespült werden. Die zurückgebliebene Karbolsäuremenge ist so gering, daß eine Vergiftung nicht zu befürchten ist. Die Kresole, wie das Lysol, sind der Karbolsäure an bakterizider Kraft überlegen, besitzen aber wegen ihrer schlechten Wasserlöslichkeit geringe Tiefenwirkung. Von den im Handel befindlichen Präparaten zieht Verf. das Phobrol dem übelriechenden Lysol bei weitem vor. Zweckmäßig sind ferner die schon genannten Wasserstoffsuperoxydlösungen, da sie durch Schaumentwicklung noch eine besonders starke mechanische Wundreinigung bedingen und durch den entstehenden Sauerstoff sogleich die Bakterienkörper angreifen. Man muß jedoch wissen, daß saure Lösungen erheblich stärker wirken, als das chemisch

reine Perhydrol, dem eine äußerst geringe Desinfektionskraft zukommt. Man muß deshalb das Hydrogenium peroxydatum solutum des Arzneibuches benutzen, oder mit Essigsäure angesäuertes Perhydrol, ferner empfiehlt sich eine Erwärmung auf 37°. Bei wenig infizierten Wunden, beim Verbandwechseln ist H_2O_2 durchaus am Platze, bei schweren Infektionen ist die Karbolsäure ungleich wirksamer. — Zur Pyocyaneusbekämpfung eignen sich am meisten Verbände mit 3—4 proz. essigsaurer Tonerde, die in wenigen Tagen die Wunde von den Schmarotzern befreien.—Die Gruppe der Gasbildner (Bacterium coli, Proteusarten, der Bazillus der Gasphlegmone usw.), welche den übelriechenden Eiter, die Jauchung im wesentlichen bedingen, wird am besten durch stark oxydierende Mittel bekämpft, also Spülungen mit starker H_2O_2-Lösung, Chlorwasser 1 : 3, ferner Kaliumhypermanganatlösungen, die man durch Zusatz von etwas Salzsäure in ihrer Wirkung noch verstärken kann. — Werfen wir auf das Gesagte noch einmal kurz einen Rückblick, so scheint Ref. neben dem wertvollen orientierenden Überblick über die Wunddesinfektion an den Ausführungen Verf.'s die starke Empfehlung der fast schon in Vergessenheit geratenen Karbolsäure ganz besonderes Interesse zu beanspruchen. Verf. schreibt derselben in einzelnen Fällen eine direkt lebenrettende Wirkung zu und verspricht sich von ihrer Anwendung in der Kriegschirurgie für unsere Verwundeten große Vorteile.

„Über Hüftgelenkschüsse" berichtet R. Göbell nach seinen Erfahrungen an den Reservelazaretten in Trier in der feldärztl. Beilage zur Münchener med. Wochenschr. Nr. 21. Die Prognose der nicht infizierten Hüftgelenkschüsse ist eine durchaus günstige, dagegen fordern die infizierten Schüsse dieser Region zahlreiche Opfer. Nach einer Statistik aus dem Balkankriege waren von 38 Hüftgelenkschüssen 10 infiziert, von letzteren wurden 9 Fälle operiert, nur 3 derselben konnten gerettet werden. Verf. beobachtete 12 Hüftgelenkschüsse, unter denen 3 von vornherein wenig infiziert waren, in den übrigen Fällen lagen schwere Infektionen vor. Die Wirkung des Projektils ist natürlich abhängig von der Stelle der Läsion. Es können Pfannenrand und Pfannenboden lädiert, der Kopf aber unberührt geblieben sein. In anderen Fällen ist ein Segment des Kopfes herausgebrochen, oder derselbe ist zentral getroffen und in mehrere Fragmente zersplittert. Das Projektil kann durch das Gelenk hindurchgehen, im Kopfe oder in der Kapsel stecken bleiben, oder auch ganz frei im Hüftgelenk liegen, ohne irgendwelche Knochenläsionen angerichtet zu haben. Nicht selten wird die Diagnose nur auf mediale Schenkelhalsfraktur gestellt. Da die Hüftgelenkkapsel jedoch vorne bis an die Linea intertrochanterica reicht, so liegen auch die Frakturen intrakapsulär und es kann bei Infektion eine eitrige Koxitis sich an die Verletzung anschließen. Zuweilen können in solchen Fällen, auch wenn dem Eiter nach außen durch den Schußkanal Abfluß geschafft wird und keine Fiebersteigerungen auftreten, Kopf und Gelenkpfanne einem fortschreitenden Zerstörungsprozeß anheimfallen. Meist ist es zur Erzielung der Heilung dann erforderlich, den völlig nekrotischen Kopf zu entfernen. Viel ernster sind jene Fälle, in denen der Schußkanal sich verlegt und von Zeit zu Zeit remittierendes Fieber auftritt, das man bei sehr ausgesprochenen Remissionen sogar auf alte Malaria bezogen hat. Bald treten jedoch in der Hüftgelenkgegend Schwellungen und Abszesse auf, die Inzision und Drainage verlangen. Nach einigen Tagen kehrt dann häufig das Fieber wieder, die Patienten kommen indessen immer mehr herunter, endlich entschließt man sich zur Hüftgelenkresektion, die meist auch den unglücklichen Ausgang nicht mehr abwenden kann.

Energische rechtzeitige Maßnahmen, die wieder eine möglichst frühe Diagnose zur Voraussetzung haben, sind deshalb vor allem zur Besserung der Prognose notwendig. Wichtig für die Diagnose ist die Stellung, in der der Mann sich zur Zeit der Verwundung befand. Trifft beim Einhalten dieser Stellung die Verbindungslinie von Ein- und Ausschuß das Hüftgelenk, so ist die Diagnose einer Verletzung desselben wahrscheinlich. In frühen Fällen wird auch die Gegend des Gelenkes geschwollen und schmerzhaft sein. Häufig sind dann die charakteristischen Koxitissymptome wie Flexion, Abduktion und Außenrotation resp. Adduktion und Innenrotation vorhanden, beim Bewegen geht ferner das Becken mit. Bei Schenkelhalsbrüchen finden wir Hochstand des Trochanter und Auswärtsrotation des Beines. Die Symptome der Druckempfindlichkeit und der schmerzhaften Kontraktur verringern sich dann oder fehlen ganz, wenn der Eiter nach außen ausfließt, und keine Spannung im Gelenke vorhanden ist. Neben den klinischen Symptomen ist das wichtigste Hilfsmittel wieder das Röntgenbild, aus dem wir am sichersten über eine Beteiligung des Hüftgelenkes Aufklärung bekommen.

Bei nicht infizierten Schüssen besteht die Behandlung in einem ruhig stellenden Beckengipsverband mit großem Fenster zum Verbinden der Wunden, eventuell nach vorheriger Anlegung eines Extensionsverbandes. Bei aseptischen Kleinkalibersteckschüssen wird man 2—3 Wochen zuwarten und durch Arthrotomie je nach der Lage das Projektil samt den eventuell abgebrochenen Knochenstücken entfernen, Schrapnells und kleine Granatsplitter läßt man ruhig einheilen. Bei infizierten Hüftgelenken wird man den abgelösten Kopf stets entfernen, bei schlechtem Allgemeinzustand zunächst mit dem kleineren Eingriff einer Arthrotomie sich begnügen und erst sekundär nach 8—14 Tagen resezieren. Verf. empfiehlt für die Eröffnung des Hüftgelenkes einen vorderen Winkelschnitt nach Hüter-Helfferich, dem man bei Eiterung eine Gegeninzision nach hinten zufügen muß. In der Nach-

behandlung ist absolute Ruhigstellung der Hüfte durch einen großen Beckengipsverband notwendig. Verf. hat unter 12 Fällen nur 3 verloren, bei 4 sehr elenden Patienten hatte die ziemlich spät ausgeführte Resektion noch vollen Erfolg.

i. V.: Salomon-Berlin.

---

3. **Aus der Orthopädie und orthopädischen Chirurgie.** Matti (Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 133 p. 99) schlägt zur Behandlung des paralytischen Klumpfußes folgende Operationsverfahren vor: 1. Durch freie Transplantation eines von der langen Peronealsehne abgespaltenen Sehnenstückes wird dem M. tibialis anticus ein zweiter Ansatzpunkt am Köpfchen des Metatarsale V geschaffen; eventuell werden die Peronealsehnen gleichzeitig verkürzt. 2. Verkürzung der Peronealsehnen und Ersatz der Peronealfunktion durch Transplantation eines lateralen Lappens vom M. tibialis anticus auf die Sehne des Peroneus longus am Unterschenkel. 3. Hohe Durchtrennung der Sehne des Peroneus longus, Herausziehen derselben durch ein Knopfloch hinter dem Köpfchen des Metatarsale V und Implantation in die Sehne des M. tibialis anticus oberhalb des Ligamentum cruciatium, nach subfascialer Unterminierung des Fußrückens. Mit dem Verzicht auf Verwendung von Vertretern der hinteren Muskelgruppe, wie dies die angegebenen Operationsverfahren tun, glaubt M. der Schwierigkeit eines Umlernens der Funktion aus dem Wege zu gehen und die funktionellen Resultate schon nach ganz kurzer Nachbehandlung befriedigend zu gestalten. Bei der Häufigkeit der Peroneusverletzung im gegenwärtigen Kriege wird man sich in einem oder dem anderen Falle vielleicht mit Erfolg dieser einfachen Sehnentransplantation bedienen können.

Auf Grund anatomischer Untersuchungen an der Leiche und der bekannten Duchenne'schen Versuche (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 132 p. 581) kommt Selig zu dem Resultat, daß bei der reinen habituellen Schulterluxation (ohne Knochenabsprengungen) der Insuffizienz des M. supraspinatus eine führende ursächliche Rolle zukommt. Er schlägt deshalb zur Behandlung der habituellen Schulterluxation die operative Verkürzung der Sehne des M. supraspinatus vor. Von einem Querschnitt in der Fossa supraspinata läßt sich die Operation ohne Nebenverletzungen leicht ausführen.

Hanke (Beitr. z. klin. Chirurgie Bd. 95 p. 548) spricht sich bei der Behandlung der Patellarfrakturen gegen die Drahtnaht der Knochenfragmente aus, da er in den so behandelten Fällen durchweg eine mehr oder minder ausgesprochene Neigung des betreffenden Gelenkes zu arthritischen Veränderungen feststellen konnte. Auch das Röntgenbild gibt genügend objektive Anhaltspunkte für diese Veränderungen. Nach H. genügt auch die Naht des Reservestreckapparates und der Gelenkkapsel. In veralteten Fällen oder in frischen Fällen bei größerer Fragmentdiastase füge man die freie Fascienplastik hinzu.

Eine sehr interessante, theoretisch wichtige Arbeit Erlacher's (Arch. f. klin. Chirurgie Bd. 106 p. 389) beschäftigt sich mit experimentellen Untersuchungen über Plastik und Transplantion von Nerv und Muskel. E. zeigt, daß es, wenn auch mit ganz kleinen Muskelstückchen, gelingt, vollständig frei transplantierte Muskellappen zur Einheilung zu bringen, ohne daß die Muskulatur nekrotisch wird oder degeneriert. Implantiert man dagegen abgetrenntes Nervengewebe, so geht es immer vollständig zugrunde.

Eine Reihe von Arbeiten beschäftigt sich bei dem durch den Krieg bedingten gehäuften Material mit der Behandlung der Oberschenkelfrakturen. So macht uns Bauer (Beitr. z. klin. Chirurgie Bd. 95 p. 544) zur Behandlung von Oberschenkel- und Schenkelhalsbrüchen mit einem Kniebügel bekannt, mit dessen Hilfe man eine kräftige Extension am unteren Fragment ausführen kann. Dieser Kniebügel umgreift die Kondylen des Oberschenkels fest und hat 2 Handgriffe, an welchen die Extension, eventuell auch unter Zuhilfenahme einer mechanischen Kraft, sehr intensiv ausgeführt werden kann. Nach Anlegen und Erhärten des Gipsverbandes läßt sich der Apparat wieder durch Auseinanderschrauben aus dem Gipsverband entfernen.

Hohmeier (Beitr. z. klin. Chirurgie B. 96. p. 255) empfiehlt die Behandlung der Schußfrakturen des Oberschenkels mit Nagelextension; eventuell in Kombination mit dem Gipsverband nach genügender Distraktion. Er zieht die Durchbohrung des Calcaneus der der Tibia vor und kommt mit Gewichtsbelastungen von 15—25 Pfund aus. Die Gefahr einer Infektion ist nach seiner Ansicht auch bei den durch Eiterung komplizierten Schußfrakturen nicht so sehr zu fürchten.

Jüngling (Münch. med. Wochenschr. 1915 p. 410 u. 458) tritt bei der Besprechung der Versorgung der Oberschenkelfrakturen im Felde mit Recht auf das wärmste für den möglichst sofort anzulegenden immobilisierenden Verband ein und überläßt die richtige Behandlung den Heimatlazaretten. Nach seiner Beobachtung ist die ungenügende Immobilisierung, sei es im Streckverbande oder auf der Schiene, die Hauptursache für die nachträglich auftretenden schwereren Infektionen. Die Oberschenkelschußfraktur soll also im allgemeinen nur im gefensterten Gipsverband in die Heimat transportiert werden. Der Gipsverband selbst soll immer in tiefer Narkose unter Extension am semiflektierten Unterschenkel angelegt werden. Auch Angerer (Münch. med. Wochenschr. 1915 p. 412) stellt bei der Behandlung der Oberschenkelschußfrakturen den Grundsatz auf, daß ihre Behandlung erst in stabilen Lazaretten erfolgen soll. A. verwendet

zur Lagerung des verletzten Beines ein Holzgestell, in welchem Unterschenkel zum Oberschenkel in Semiflexion gestellt wird, und extendiert dann mittels Gewichtszug an Heftpflasterstreifen. Mendelsohn (Münch. med. Wochenschr. 1915 p. 282) benutzt für Herstellung des Gipsverbandes bei Schußfrakturen des Oberschenkels die Dittel'schen Stangen, die in Verbindung mit zwei schnell herzustellenden Holzböcken eine ausgezeichnete Lagerung des Verletzten beim Eingipsen geben. Aus den zahlreichen Veröffentlichungen über diesen Gegenstand geht als wichtigstes Moment hervor, daß man gut tut, das Kniegelenk in Semiflexion zu stellen, gleichgültig, ob die Extensionsbehandlung oder der Gipsverband bevorzugt wird. In idealster Weise lassen sich meines Erachtens die Schußfrakturen des Oberschenkels mit Distraktionsklammern behandeln. Hackenbruch (Med. Klinik 1915, No. 3), dem wir die Distraktionsklammern verdanken, gibt uns neue Winke bei der Veröffentlichung seiner Erfahrungen über die Behandlung von Schußknochenbrüchen mit Distraktionsklammerverbänden. Er verzichtet bei den Oberschenkelbrüchen auf die Einbeziehung des Beckens (ob mit Vorteil, mag dahingestellt sein), legt die Verbände nur in Beugestellung der benachbarten Gelenke im Sinne Zuppinger's an und benutzt, um aktive Gelenkbewegungen im Knie z. B. zu ermöglichen, die unteren Kugelgelenke seiner Distraktionsklammern, indem diese in der Höhe der Kniegelenksachse eingegipst werden. — Auch Ref. tritt in seinem Vortrag über Pseudarthrosen und Nachbehandlung der Frakturen (Nr. 7 dieser Zeitschrift) aufs wärmste für die Verwendung des Gipsverbandes kombiniert mit den Distraktionsklammern ein.

Zur Mobilisierung versteifter Gelenke bringt Schede (Münch. med. Wochenschr. 1915, p. 279) in Ergänzung der schon früher veröffentlichten, sehr zu empfehlenden Mobilisationsschienen für Ellbogen, Hand und Knie einen solchen Apparat für Schulter- und Fingergelenke. Die Prinzipien dieser Apparate, die noch den Vorzug haben, billig zu sein, sind Mobilisation der Gelenke durch abwechselnde langdauernde Fixation in den äußersten erreichbaren Stellungen in Verbindung mit aktiver und passiver Gymnastik während der Zwischenpausen. Schwierigkeiten ergeben sich bei der Herstellung eines Mobilisierungsapparats für das Schultergelenk dadurch, daß der Verletzte die Neigung hat, die fehlende Bewegung im Schultergelenk durch Bewegungen des Schultergürtels zu ersetzen; es mußte also der Apparat so konstruiert sein, daß eine wirkliche Fixation der Scapula garantiert ist. Auch die Apparate für Finger und Daumen sind sehr zweckmäßig konstruiert.

Einen Hebeapparat für Hand und Finger bei Radialislähmung empfiehlt Spitzy (Münch. med. Wochenschr. 1915, p. 203). Dieser besteht aus einer den Vorderarm umgreifenden Ledermanschette, an welcher eine mit einem Querstück versehene Feder angenietet wird, die die Hand in Dorsalflexion stellt. Wichtige Gesichtspunkte bei der Behandlung verletzter Nerven im Kriege gibt uns Stoffel (Münch. med. Wochenschrift 1915, p. 201). (Vgl. Referat in No. 7, p. 216 dieser Zeitschrift.) Wenn die perineurale Naht keine sichere Vereinigung gewährleistet, so kann sie durch die sensiblen Nervenstränge, deren Lage in den Hauptnervenstämmen bekannt, hindurchgelegt werden, ohne daß man eine praktisch in Betracht kommende Schädigung setzt. Zur Umscheidung des genähten Nerven verwendet St. in Formalin gehärtete Kalbsarterien oder -venen.

v. Baeyer (Münch. med. Wochenschr. 1915, p. 135) hat bereits früher bei spastischen Zuständen eine neue Behandlungsart angegeben, die darin besteht, daß ein ca. 3 cm breites unelastisches Band, mit einer Schnalle versehen um die spastische Extremität gelegt wird. Auch bei der Behandlung der Spasmen nach Kopfschüssen sah v. B. eine ganz auffallende Besserung, derart, daß entweder eine Bewegung, die der Verletzte überhaupt nicht mehr machen konnte, wieder zustande kam, oder daß eine stark gehemmte Gelenkbewegung viel leichter und schneller von statten ging. Als Erklärung dieser auffallenden Erscheinung nimmt von B. an, daß der Rest der noch vorhandenen Hemmungen — die Spasmen beruhen ja auf einem Fortfall der Hemmungen — stärker erregt wird, dadurch daß man die sensible Wahrnehmung einer Muskelbewegung, das sog. Kontraktionsgefühl, durch die Umschnürung mit einem Bande steigert. Helbing-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Nervenkrankheiten.** Für die Erkrankungen nach Granatexplosion kommen, wie P. Karplus in der „Wien. klin. Wochenschr." 1915 Nr. 6 berichtet, verschiedene Faktoren in Betracht. Es handelt sich vorwiegend um Fälle, bei denen schwerere organische Störungen des Nervensystems fehlen. Anfangs besteht häufig Bewußtlosigkeit, inkonstant Erbrechen und Pulsverlangsamung. Im Anschluß an diese, durch den Luft- und Gasdruck der in der Nähe krepierenden Geschosse hervorgerufenen Erscheinungen entwickeln sich typische hystero-neurasthenische Zustände, die sich in nichts von den traumatischen Neurosen unterscheiden. Auffallend ist die Erschöpfung und Erregung der von der Granatexplosion betroffenen Soldaten. Ausgesprochen neurasthenische Komplexe kommen fast nur bei Belasteten vor. Unter den hysterischen Symptomen waren verschiedene Zitterarten, funktionelle motorische und sensible Lähmungen sowie Störungen der Sprache (Stottern) vorherrschend. Eine geringe Rolle spielen die Störungen der Vasomotilitat. Einige Male traten die erwähnten Erscheinungen in Kombination mit Basedow, Diabetes und Urininkontinenz auf. Anders zu beurteilen sind die Affektionen, bei denen Zeichen einer organischen, in der Regel spinalen Nervenstörung

vorhanden sind. Wenn auch zuzugeben ist, daß der Explosionsdruck allein zu organischen Läsionen führen kann, wird man doch für die meisten organischen Lähmungen sekundäre Traumen (Fortschleudern, Zusammenpressen des Körpers) verantwortlich machen. Auch für die funktionellen Zustände ist die Prognose schlecht, namentlich wenn die Kranken nicht rechtzeitig in die Hände des Spezialisten kommen. K. ist der Ansicht, daß auf Grund der bei Granatexplosion gewonnenen Erfahrungen eine Änderung des Rentenwesens bei traumatischen Neurosen erfolgen müsse.

Die aktuelle Frage der Nervennaht wird von W. Spielmeyer in der „Münch. med. Wochenschrift 1015 Nr. 2 u. 3 einer kritischen Betrachtung unterworfen. Mit Rücksicht auf die nicht unbeträchtliche Regenerationsfähigkeit des peripheren Nervensystems fordert S. in Übereinstimmung mit den führenden Neurologen der Gegenwart eine Zurückhaltung vor jedem operativen Eingriff in den ersten 3—4 Monaten, falls nicht eine sichere Kontinuitätstrennung des Nerven festgestellt werden kann. Abwartendes Verhalten ist meist gerechtfertigt, da bei kompletter Lähmung und ausgesprochener Entartungsreaktion eine Wiederherstellung der Funktion möglich ist, selbst wenn eine partielle Zerstörung der Nervenleitung erfolgt ist. Für diese Fälle ist eine milde galvanische Behandlung am geeignetsten. — Die günstigsten Bedingungen für eine sekundäre Vereinigung der Nerven durch die Naht sind in den ersten 4 Monaten vorhanden, später wird die Prognose wesentlich schlechter. Je zentraler die Verletzung sitzt, desto ungünstiger ist die Heilungschance, da die Regenerationsfähigkeit der Achsenzylinder mit ihrer Entfernung von der Peripherie abnimmt. Auch stellen sich bei hochsitzenden Läsionen leichter retrograde Zellveränderungen in den spinalen Zentren (Vorderhörner) ein, ein Umstand, der die ungünstigen Erfahrungen bei hochsitzenden Ischiadikus- und Plexusverletzungen verständlich macht. Zur vollen Wiederherstellung der Funktion sind nach gelungener Nervennaht $1^1/_2$—2 Jahre erforderlich. — Knotige Verdickungen, sowie narbige Retraktionen machen chirurgisches Eingreifen erforderlich, da die Aussichten auf spontane Wiederherstellung gering sind, andererseits durch längeres Zuwarten die Heilungsaussichten sich verschlechtern.

Von großem allgemeinen Interesse sind die Ausführungen Hermann Oppenheim's über die traumatische Neurose der Kriegsteilnehmer (Berliner klinische Wochenschrift 1915, Nr. 11). Das Charakterbild der traumatischen Neurose hat seit ihrer Begründung in der Geschichte der Medizin erheblich geschwankt. Welche Irrungen die Lehre von der traumatischen Neurose durchgemacht hat, sieht man daraus, daß dieselbe von den einen mit der Hysterie identifiziert, von den anderen für grobe Täuschung oder das Resultat hochgezüchteter Begehrungsvorstellungen (Rentenhysterie) erklärt wurde. Nicht geringere Gegensätzlichkeiten bestanden in der Geschichte der ätiologischen Auffassung des Leidens. Von den meisten wurde der Einfluß des mechanischen Insults gering eingeschätzt oder ganz in Abrede gestellt, und die Ursache der Unfallsneurosen ausschließlich in dem begleitenden psychischen Trauma gesucht. Demgegenüber hat O., unbekümmert um die Meinungen des Tages, an seiner ursprünglichen Lehre festgehalten, daß auch der mechanische Insult als ätiologischer Faktor von nicht zu unterschätzender Bedeutung sei, eine Auffassung, die durch die bisherige Kriegserfahrung eine volle Bestätigung gefunden hat. In bezug auf die ursächlichen Momente der Kriegsneurosen ist zu unterscheiden, zwischen mechanischen, seelischen und gemischten Ursachen. Symptomatologisch bekommt man seltener Krankheitsbilder zu sehen, die dem reinen Typus der bekannten, gut charakterisierten Neurosen entsprechen, als Mischformen, von denen wiederum die hystero-neurasthenischen Typen überwiegen. Vervollständigt wird das Bild durch Tremor, Tic und Muskelkrämpfe nach Art der Crampusneurose. Letzterer Zustand gibt dem Forscher Gelegenheit, den peripheren und zentralen Ursprung der Unfallsneurosen näher zu begründen. Von großem Interesse für den Spezialisten sind zwei angeführte, als Reflexlähmung gedeutete Fälle von schlaffer atrophischer Parese ohne Änderung des elektrischen Verhaltens. In überzeugender Weise entkräftet O. im Schluß seiner Ausführungen den aus einer gefährlichen Verallgemeinerung von Einzelerfahrungen hergeleiteten Einwand, daß die Zeichen der traumatischen Neurose in größerem Umfange vorgetäuscht werden oder zum mindestens als unbewußte Strebungen für die Entstehung der Beschwerden in Frage kommen. Leo Jacobsohn-Charlottenburg.

---

5. **Aus dem Gebiete der Unfallheilkunde.** Trotz der für den Buchhandel sehr ungünstigen Kriegszeit hat sich der rührige Verlag I. F. Lehmann in München nicht abhalten lassen, den bekannten Helferich'schen Atlas der Frakturen und Luxationen Ende Oktober 1914 in neunter, neubearbeiteter und wesentlich umfangreicherer Auflage erscheinen zu lassen und damit den Ärzten, vorzüglich den in Lazaretten tätigen, ein sehr wertvolles Hilfsmittel in verbessertem Gewand in die Hand zu geben; die bekannt vorzüglichen, teils schwarzen, teils farbigen Textbilder haben die Zahl von 392 erreicht, und ich möchte — jede Lobeserhebung bei diesem hervorragenden Werke ist ja eigentlich überflüssig — als einen Beweis für die Güte der bildnerischen Darstellungen nur die geradezu kinematographisch wirkende Verbildlichung des Kocher'schen Repositionsverfahrens bei Luxatio Humeri subcoracoidea hervorheben. Ein gleich vorzügliches, demselben Verlag zu verdankendes kriegsärztliches Behelfsmittel ist das seit der Mobilmachung in seinem ersten Teil: „Kriegschirurgie" nunmehr schon in 4. Auflage



erschienene „Taschenbuch (früher Vademecum) des Feldarztes" von Schönwerth, das in diesem ersten Teil auf Grund der bisher gemachten persönlichen kriegsärztlichen Erfahrungen des Verfassers in dieser 4. Auflage vielfach umgeändert, ergänzt und erweitert wurde: die Behandlung der einzelnen Verletzungen ist nunmehr für Truppenverbandplatz, Hauptverbandplatz und Feldlazarett aus praktischen Gründen getrennt besprochen; durch diese Gliederung der jeweils zu treffenden Maßnahmen hat das an sich schon wertvolle Büchlein noch ganz bedeutend an Wert gewonnen. In den letzten Wochen erschien auch der dritte Band: „Kriegsorthopädie", verfaßt von Lange und Trumpp, als erstes Buch seiner Art. Dieser 3. Band reiht sich den beiden ersten in würdiger Weise an und stützt sich bereits auf die vielseitigen Erfahrungen des gegenwärtigen Krieges. Zu erwähnen ist ganz besonders die reiche Ausstattung des Buches mit vorzüglichen Abbildungen, durch die sich der Verlag ein zweifellos hohes Verdienst erworben hat. Einige Vorschläge zur Unfallversicherungspraxis macht in Nr. 1/1914 der Monatsschrift für Unfallheilkunde und Invalidenwesen Benda-Berlin, zunächst über die viel diskutierte Frage der Gewöhnung. Daß man bisher Unfallfolgen beim Weib höher bewertete als beim Mann ist nach B.'s Erachten durchaus gerechtfertigt gewesen, weil die arbeitende Frau durch Unfallfolgen nicht nur in ihrem Erwerbsleben, sondern auch in ihrer spezifischen Beschäftigungsart im Hause geschädigt ist; denn während beim Manne die Verstümmelung des rechten Mittelfingers oder sein Verlust nach Abklingen der Reizerscheinungen annähernd bedeutungslos sein kann, stört eine noch unerhebliche Verstümmelung dieses Fingers die Frau in recht fühlbarer Weise bei einer der wichtigsten häuslichen Arbeiten, beim Nähen. Gegenüber dieser Ansicht B. darf ich darauf hinweisen, daß die arbeitende Frau gegen Betriebsunfälle versichert ist und für die ihr aus dem Betriebsunfall erwachsende Schädigung durch Erwerbseinbuße Schadenersatz zu beanspruchen hat, nicht aber für die Schädigung an in die Versicherung nicht aufgenommener häuslicher Arbeit. Weit eher kann man B.'s Ansicht zustimmen, daß beim Weibe auch die ästhetische Seite der Unfallfolgen berücksichtigt werden müsse, da ja z. B. eine an der Hand verstümmelte Arbeiterin in dem spezifischen weiblichen Beruf der Hausangestellten auf dem Arbeitsmarkt viel weniger Aussicht haben wird, in eine bessere Stellung zu gelangen, da sich die Dienstherrschaften wohl viel weniger an der angeblichen funktionellen Einbuße, als vielmehr an dem unästhetischen Anblick des Gliedefektes stoßen werden. B.'s Meinung, die ästhetische Einbuße falle bei der arbeitenden Frau so schwer ins Gewicht, daß sie der Verkürzung oder Entziehung einer Rente wegen Annahme der Gewöhnung entgegenwirken sollte, kann also nicht schlechthin von der Hand gewiesen, darf aber auch nicht so verallgemeinert werden, wie es der Verfasser tut; denn eine Bauernmagd z. B. findet bei der Dienstbotennot heutzutage eine Stelle mit unverkürztem Lohn genau so gut (insbesondere wenn sie dem bäuerlichen Dienstherrn gegenüber nicht von einer Unfallrente, die sie bezieht, spricht!), ob sie nun an der rechten Hand 3 oder 4 oder 5 Finger hat. Daß bei der bekannten Pfiffigkeit unserer Bauern der Bauer eine Unfallrente seines Dientsboten am Lohne abziehen wird mit der Motivierung einer nicht als voll zu bewertenden Arbeitskraft, wird ja einen Kenner landwirtschaftlicher Unfallakten nicht weiter verwundern. Als zweiten Punkt bespricht B. die ganz schweren Unfallfolgen, besonders bei jugendlichen Individuen, den Verlust der rechten Hand oder eine dem Verlust der Hand gleichkommende Funktionsaufhebung. Von Ausnahmefällen abgesehen, hält B. den Satz für berechtigt, daß ein Mensch, der den Verlust der rechten Hand zu beklagen hat, dauernd außerstande ist, sich in nennenswerter Weise wirtschaftlich zu betätigen. Als besonders beklagenswert bezeichnet B. jene, die schon im jugendlichen Alter erwerbsunfähig wurden, da sie für ihr ganzes Leben auf die ihren damaligen Lohnverhältnissen entsprechende Unfallrente angewiesen seien. In der Gewährung nur der Lehrlingsrente an den erwachsenen Mann liege eine Härte, die dem Geiste der sozialen Gesetzgebung nicht entspreche. B. hält deshalb die Annahme einer Gewöhnung bei den durch schwere Verstümmelung dauernd in jeder wirtschaftlichen Betätigung Behinderten nicht nur für ungerechtfertigt, sondern verlangt, daß man bei solchen Unfallrentnern etwa von 3 zu 3 Jahren bis zum 60. Lebensjahre eine Revidierung der Rente eintreten lassen sollte, indem man den Prozentsatz derselben den allgemeinen jeweiligen Lohnverhältnissen entsprechend erhöhe. Eine nennenswerte Mehrbelastung der Berufsgenossenschaften hält B. dadurch nicht für gegeben, da statistische Erhebungen ergeben würden, daß von den im jugendlichen Alter schwer Geschädigten wohl eine größere Zahl infolge von Armut und ihren Begleitern: schlechte Wohnung, Unterernährung, Unreinlichkeit, schwere Krankheiten, ein höheres Alter nicht erreichen werden. In dritter Linie bespricht B. die Frage, ob bei nervösen Unfallerkrankungen eine Gewöhnung eintreten könne, wobei naturgemäß die schweren, mit Intelligenzdefekten oder gar mit Demenz oder Lähmungen einhergehenden Erkrankungen überhaupt ausscheiden. In den meisten Fällen handelt es sich um die „traumatische Neurose", Symptome, die in unserem neurasthenischen Zeitalter ungezählten Leuten aller Berufsstände zu eigen sind, ohne daß sie an angestrengtester Arbeit in oft verantwortungsvollen Stellen behindert sind; derartige Leute finden sich mit ihren nervösen Beschwerden ab, sie gewöhnen sich daran. Eine Ausnahmestellung nehmen aber die durch einen entschädigungspflichtigen Unfall „nervös" Gewordenen ein, die

sich auch an ganz leichte Beschwerden nicht zu gewöhnen vermögen, deren Zustand sich sogar vielfach verschlimmert, weil im Laufe der Zeiten zu der Unfallneurose noch die Rentenneurose hinzutritt. Für die nach genauer spezialistischer Beobachtung als entschädigungswert erkannten funktionellen Fälle verlangt B. die Kapitalabfindung, allenfalls noch eine Prämie auf möglichst frühzeitige Wiederaufnahme der Arbeit. — Im gleichen Heft bespricht Engel einen nach Unfall zur Obduktion gelangten Fall von Knochensyphilis, bei dessen Beurteilung das O.V.A. einen Zusammenhang zwischen Unfall und Tod nicht annahm. L. c. veröffentlicht Mohr die Spontanheilung einer nach Trauma entstandenen Hodentuberkulose, deren tuberkulöse Natur mangels autoptischen Befundes allerdings nicht exakt (!) zu beweisen war, bei der jedoch Anamnese, Nebenerscheinungen und Verlauf am meisten für Tuberkulose sprachen.

Blumm-Bayreuth.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Schiene zur ambulanten Extensionsbehandlung von Schußfrakturen der Hände.

Von

San.-Rat Dr. **Wilh. Heymann.**

Die auffällige Häufigkeit der Schußfrakturen der Finger und Mittelhandknochen, besonders der linken Hand, auf meiner Station veranlaßte mich zu versuchen, für diese Verletzungen die Vorteile der ambulanten Extensionsbehandlung durch eine einfache Schiene nutzbar zu machen.

Natürlich hatte ich dabei nicht die Absicht, nach Bardenheuer, Borchgrevink[1]) u. a., etwas im Prinzip Neues zu bringen, sondern ich versuchte eine Schiene zu konstruieren, an der das Neue sein sollte, daß sie mit den einfachsten — auch in der Eisenhandlung eines kleinen Ortes erhältlichen — Bestandteilen wenigstens ergänzt und je der Anzahl der verletzten Finger angepaßt werden könnte.

Dies glaube ich sowohl für die vier langen Finger wie für den Daumen erreicht zu haben und die von mir erprobte Schiene den Kollegen zu weiteren praktischen Versuchen empfehlen zu dürfen.

A. Die Schiene für die vier langen Finger (Fig. 1) besteht aus einem Holzbrettchen, dessen innere Fläche

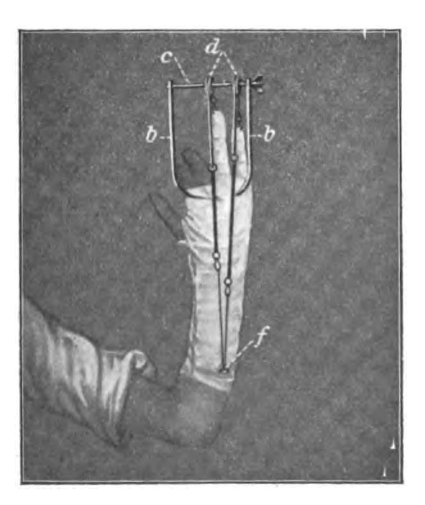


Fig. 1.

leicht gekehlt und nahe dem hinteren Ende mit 2 Schraubösen (f) versehen ist. Am vorderen Ende des Brettchens sind 2 Arme (bb) angeschraubt, durch deren vordere Enden eine Drahtachse (c) geschoben ist. Auf diese Drahtachse wird die je nach der Zahl der verletzten Finger oder Mittelhandknochen wechselnde Zahl von Rollen (d) in die zweckentsprechende Lage gebracht und durch Zwischenschaltung von verschieden langen Stücken Messingrohr darin erhalten.

Es kann also die eine Schiene durch die Einschaltung von Rollen und Messingrohrstücken — welche beide als Ersatzstücke vorrätig zu halten sind — für 1—4 Finger brauchbar gemacht werden.

Bevor die Wunden verbunden werden, wird über den oder die mit Mastisol bestrichenen verletzten Finger der an seiner Spitze mit einem angenähten Ring versehene, von einem weißen sog. Servierhandschuh abgeschnittene, nötigenfalls gefensterte Finger gestreift und mit schmaler Mullbinde angedrückt.

Nach Versorgung der Wunden mit nicht zu festem Verbande — in der durch manuellen Zug gesicherten Lage — wird die Schiene so angelegt, daß das Brettchen mit der gekehlten Fläche je nach dem einzelnen Fall auf die dorsale oder volare Fläche des Vorderarms aufgelegt, sein vorderer Rand auf die Köpfchen der Mittelhandknochen bzw. in die Querfalte der Hohlhand zu liegen kommt. Um die Lage des Brettchens zu sichern, wird der von ihm nicht gedeckte Teil des Vorderarms mit Mastisol leicht bestrichen und die Schiene durch Mullbinden in der üblichen Weise befestigt, nachdem das Handgelenk bzw. die Hohlhand durch ein Wattepolster gestützt ist.

Die Extension geschieht schon während des Verbindens vorläufig durch manuellen Zug an einer in den an der Spitze

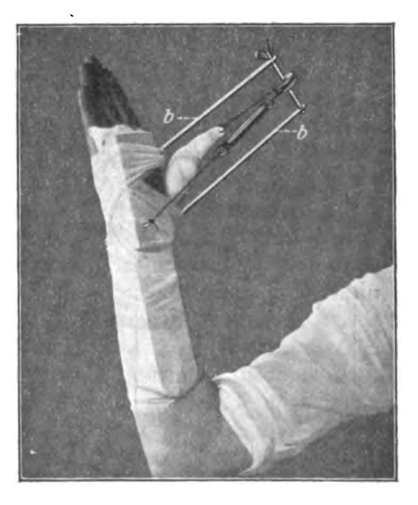


Fig. 2.

des Handschuhfingers angenähten Ring eingeknüpften Schnur (Bindfaden), definitiv und dauernd durch ein der Muskelretraktion angepaßtes, in die Schnur eingeschaltetes elastisches Stück (Spirale, Drainrohr oder ähnliches). Nach Regelung der Spannung wird die Schnur in die Schrauböse an der hinteren Kante des Brettchens eingeknüpft.

B. Die Schiene für den Daumen (Fig. 2) besteht aus dem sonst ganz gleichen, nur in seinem vorderen Teil dickeren Brettchen, an dessen für den Daumen bestimmte Längsseite eine

[1]) Dr. O. Borchgrevink, Ambulatorische Extensionsbehandlung der oberen Extremitäten. Jena (Gust. Fischer) 1908.



U-förmige, an den beiden freien Enden wie bei A mit Öffnungen für die Drahtachse versehene, der Neigung des Daumens gegen die Mittelhand entsprechend über die Fläche gebogene Metallschiene (bb) schräg so angeschraubt ist, daß die auf der Drahtachse in derselben Weise wie bei A angebrachte Rolle mit der Querachse des Daumens in gleicher Richtung steht.

Die Schiene wird in der Regel mit der gekehlten Fläche des Brettchens so an die volare Fläche des Vorderarms bzw. an die Hohlhand angelegt, daß die vordere Kante des Brettchens mit der dem Gelenk zwischen Kleinfinger und Mittelhand entsprechenden Falte, seine freie Längsseite mit dem Kleinfingerrand der Hand abschneidet.

Die Extension geschieht m. m. ebenso wie bei A durch eine Schnur, in die ein elastisches Stück eingeschaltet ist und welche in die in der Zugrichtung nahe der freien Seitenfläche angebrachte Schrauböse eingeknüpft wird.

Für die Fälle von gleichzeitiger Verletzung des Daumens und langer Finger lassen sich A. und B. unschwer kombinieren.

Natürlich ist die Anwendung beider Schienen nicht auf Schußfrakturen beschränkt, sondern nur zunächst für diese in Aussicht genommen.

Die Apparate sind zu beziehen durch: E. Schäfer, Berlin W. 15, Joachimsthalerstr. 16.

IV. Mitteilungen aus dem Felde.

Erlebnisse und Eindrücke eines kriegsgefangenen Arztes.[1]

Von

Dr. **Fricke** in Berlin.

(Schluß.)

Am 15. Januar verließen alle dort internierten Deutschen Freetown auf dem Hilfskreuzer Laurentic, einem 14000-Tonnendampfer der White-Star-Linie, der mit acht 15-cm-Geschützen und etwa 100 Mann Besatzung ausgerüstet war. Es waren bereits an Bord etwa 150 Deutsche aus Kamerun, darunter 60 Frauen und Kinder. Die Unterkunft der gesellschaftlich Bessergestellten war leidlich, während für die anderen in 2 untereinander liegenden Zwischendecks, besonders hinsichtlich des bevorstehenden Klimawechsels, recht mangelhaft vorgesorgt war. Wenn man sich bereits daran gewöhnt hatte, seine Ansprüche als Kriegsgefangener recht herabzusetzen, so konnte man mit der Beköstigung leidlich zufrieden sein, wenngleich eines Tages in einem sog. Gulasch Teile von unabgezogenen Ratten aufgefunden wurden, welche wir auf einem Teller garniert ohne jede Beschwerde dem Herrn Kommandanten, der sonst ein ganz umgänglicher Mensch war, zur Ansicht hinaufschickten. Am 30. Januar liefen wir nach stürmischer Fahrt Liverpool an. Hätten wir nicht die Frauen und Kinder bei uns gehabt, so wäre es uns ein Leichtes gewesen, uns mit einigen Verlusten in den Besitz des Hilfskreuzers zu setzen, eine Möglichkeit, die ernstlich in Erwägung gezogen wurde, leider aber so nicht in die Tat umgesetzt werden konnte. 6 Stunden, nachdem wir die südliche Enge der irischen Seen passiert hatten, wurde dort von einem deutschen Unterseeboot ein 7000-Tonnendampfer abgeschossen. Hätte der deutsche Kommandant unseren großen Hilfskreuzer unter Kriegsflagge gesehen, so wären wir ihm wohl eine viel willkommenere Beute gewesen. Über das Völkerrechtswidrige, Unmenschliche dieses Transportes von Kriegsgefangenen, besonders Frauen und Kindern, auf einem Kriegsschiff erübrigt es sich wohl, ein Wort zu verlieren.

Von Liverpool wurden die Männer nachts auf der Bahn nach Portsmouth befördert und am anderen Morgen auf Internierungsschiffe bei Ryde untergebracht. Die Frauen und Kinder wurden über London-Holland heimgeschickt. Eine Absonderung der gesellschaftlich verschiedenen Klassen erfolgte dort zunächst nicht. So kam es, daß z. B. ein aktiver Rittmeister mit 3 Heizern oder Trimmern in eine Kabine des Zwischendecks untergebracht war. Die Verpflegung auf diesem Schiff war zunächst gut. Wir wurden am dritten Tage von dem Vertreter der amerikanischen Botschaft in Berlin inspiziert, und da unsere Unterbringung eine vorläufige sein sollte, hatten wir keinen Grund zu Klagen. Die Organisation bezüglich der Unterbringung der Internierten war äußerst mangelhaft, und so lernte ich in 3 Wochen 4 verschiedene Schiffe kennen. Die Verpflegung auf diesen Schiffen war der betreffenden Reederei übertragen und pauschal von der englischen Regierung abgelöst. Für diejenigen, die allein hierauf angewiesen waren, weil sie infolge Geldmangels keine Lebensmittel kaufen konnten, war diese Verpflegung recht unzureichend. Es gab morgens ein Getränk, ähnlich wie Kaffee oder Tee, mittags eine Suppe, entweder gänzlich ungewürzt oder verpfeffert, Gemüse in Gestalt einer gefrorenen Kartoffel und Fleisch, was meistens als zu frisch geschlachtet nicht zu kauen war, abends 5 Uhr Tee, eine Kartoffel und zuweilen nochmals Fleisch. Im Zwischendeck war neben den Heizern und Trimmern von deutschen Schiffen auch der deutsche Mob Londons, der sich der deutschen Staatsanwaltschaft entzogen hatte, untergebracht, eine Gesellschaft, die natürlich nicht gerade sehr angenehm war. Auf einem Schiff wurden die Zivilgefangenen ohne Unterschied für Deckwaschen und Fensterputzen beansprucht, weigerten sich und wurden bestraft mit Entziehung von Beköstigung und ihrer freien Bewegung an Deck und für den Wiederholungsfall mit strengeren Strafen bedroht.

Die ärztliche Behandlung der Kriegs- und

[1]) Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.



Zivilgefangenen läßt nach allem, was ich gesehen und von vertrauenswürdigen Personen gehört habe, oft recht viel zu wünschen übrig. Besonders unzureichend schienen mir die seitens der Regierung zur Verfügung gestellten Medikamente, zumal für Bandwurm- und antiluetische Kuren, sowie die Menge der Verbandstoffe. Die Schiffe waren sämtlich außerordentlich überfüllt. Ich hatte gleich zu Anfang mein Gesuch, unter dem Schutz des Roten Kreuzes als Arzt entlassen zu werden, erneuert, und erhielt am 20. Februar den Befehl nach London zu kommen. Ich wurde auf die Bahn gesetzt am 22. und fuhr ohne militärische Begleitung ab. In London auf dem Bahnhof erwartete ich die gewohnte Umgebung von Soldaten mit aufgepflanztem Bajonett oder wenigstens den Empfang durch einen Schutzmann; nichts dergleichen. Ich befand mich in einem Zustand der Freiheit, der für mich sehr ungewohnt, ja unbequem war, zumal ich augenblicklich gar nichts damit anzufangen wußte. Ich hatte die Anweisung, mich sofort bei der Londoner Polizei zu melden sowie bei der Auswanderungsbehörde. Durch einen Zufall war ich im Besitz der Adresse eines deutschen Hotels in der City, wo ich Wohnung nahm und mich auf dem zuständigen Polizeirevier anmeldete. Am nächsten Morgen meldete ich mich bei der Auswanderungsbehörde, mußte dort noch einmal alle meine Papiere einreichen und erhielt endlich nach 10 Tagen die Bestätigung meiner Entlassung. Ich habe während dieses 10tägigen Aufenthaltes in London nicht die geringste Belästigung seitens der Polizei und der englischen Bevölkerung erfahren und war innerhalb eines Umkreises von 5 Meilen von meiner Wohnung aus gerechnet absolut bewegungsfrei. Ich hatte während dieser Zeit eine außerordentlich liebenswürdige Führung durch den Bruder eines deutschen Rechtsanwalts, der gleichfalls in Ryde gefangen saß.

Stimmungsbild von London: Alle Häuser, Straßenbahnen und Omnibusse mit großen Plakaten beklebt, die zur Eintragung in die Rekrutierungslisten auffordern. Der Geschäftsverkehr in den sonst geradezu gefährlich belebten Straßen ist außerordentlich flau und ruhig. Nachts sind alle Straßen, Häuser, Wagen usw., besonders Brücken, nach Möglichkeit abgeblendet. Regierungs- und Königliche Bauten sind mit Bombenfangnetzen und -drähten abgedeckt. Man sieht Offiziere und Soldaten, ein sonst ungewohnter Anblick, in voller Kriegsausrüstung auf der Straße spazieren gehen, unter einem Arm Spazierstöckchen, unterm anderen ein Mädchen. Zuweilen marschieren kleine Trupps von Musik begleitet durch die Straßen, junge Burschen von etwa 15 Jahren an scheinbar besserer Stände, von denen ich zuweilen einen habe bitter weinen sehen. Ich habe dort Kaffeehäuser und Restaurants besucht, in denen ich infolge meiner deutlichen Merkmale im Gesicht sofort als Deutscher erkannt und angestaunt wurde, habe aber niemals irgendwelche Belästigung erfahren. Am 4. März früh 9 Uhr verließ ich Hull und kam am 5. abends in Rotterdam an. Unterwegs sahen wir eine große Menge englischer Kriegsschiffe, wurden aber von keinem deutschen Unterseeboot oder irgendeiner Mine belästigt.

Ich habe unter meinen Mitgefangenen Bekanntschaften gemacht, denen ich große Anregung verdanke, Kenntnisse über Zustände in den deutschen Kolonien Togo und Kamerun sowie den südamerikanischen Staaten. Togo war die erste der deutschen Kolonien, die von Engländern belästigt wurde unter dem Vorwande, daß England unbedingt in den Besitz der erstklassigen Funkenstation Kamina sein müsse. Da die Besetzung von Togo nur in einer Polizeitruppe bestand, so war sie natürlich den in starker Übermacht angreifenden Engländern vollkommen preisgegeben. Die Funkenstation konnte vorher zerstört werden.

Kamerun blieb während der ersten 6 Wochen unbehelligt; der erste Angriff wurde auf Jaunde gemacht, dort lag eine Polizeikompagnie, die die in starker Übermacht auf dem Landwege anrückenden Engländer vollständig schlug. Der Rest der englischen Truppen wurde von dem dort wohnenden Negerstamm „Fulla“ vollständig aufgerieben. Dann fand ein weiteres siegreiches Gefecht für unsere Truppen statt bei Ossidinge, bei dem die Engländer auch außerordentlich schwere Verluste hatten. Drittens traten in Tätigkeit englisch-französische Truppentransporte, die wir in Freetown hatten durchfahren sehen, in der schätzungsweisen Stärke von etwa 5000 Mann und 2000 Trägern. Duala selbst war während der ersten 6 Wochen ungenügend zur Verteidigung vorbereitet und wurde ohne Widerstand aufgegeben. Der dort ansässige Stamm der Duala-Neger, dessen größter Teil der männlichen Bevölkerung bei Beginn des Krieges erschossen werden sollte (es wurden nur 11 Mann, darunter der bekannte King Bell erhängt) hat den Engländern und Franzosen Weg und Steg verraten, zu Wasser sowohl wie zu Lande. Flußaufwärts mußte später auch Jabassi aufgegeben werden, der großen Übermacht der Engländer weichend. Viktoria, Buea, Cribi, Edea konnten gleichfalls nicht gehalten werden. Im Innern halten sich unsere Truppen heldenmütig. Die schwarzen Soldaten bewähren sich ausgezeichnet, die einzige Gefahr ist der schwierige Ersatz an Munition, Chinin und Lebensmitteln. Späterhin habe ich durch Engländer erfahren, daß ein Teil der aufgegebenen Plätze von den deutschen Truppen bereits wieder eingenommen ist. Die Behandlung der in Duala und den anderen Hauptplätzen Kameruns zu Kriegsgefangenen gemachten deutschen Männer, Frauen und Kinder spottet oft jeder Beschreibung. Bei der Einnahme Kameruns wurden die Einwohner auf das Regierungsgebäude beordert und sollen dort Männer, Frauen und Kinder durcheinander in einem großen Raume 24 Stunden eingesperrt gewesen sein, ohne Möglichkeit auszutreten, ohne Beköstі-

gung und Wasser. Was das für peinliche Zustände sind, können besonders diejenigen ermessen, welche tropisches Klima kennen. Von hier aus ist ein großer Teil der Bevölkerung als Gefangene nach England, ein anderer Teil nach französisch Dahome gebracht worden. In Dahome sind etwa 350 deutsche Männer, die teilweise den Kreisen der Gesellschaft angehören. Nach Briefen, die von dort aus über Land an Deutsche gekommen sind, müssen diese Kriegsgefangenen Wegebauarbeiten verrichten, ohne genügende Beköstigung und mit äußerst dürftiger Unterkunft. Chinin sehr knapp. Bereits in den ersten 8 Tagen sollen 6 dieser Zivilgefangenen dort gestorben sein. Bisher sind über diese Zustände in französisch Dahome nach Deutschland direkt wohl wenig Nachrichten gekommen.

Bei der Belagerung Dualas hat die Zivilbevölkerung einen großen Betätigungsdrang gezeigt, um für die Verteidigung mitzuarbeiten. U. a. wurde in den Werkstätten der Firma Lentz & Co. in Duala aus einer Kohlensäurebombe ein Torpedo gearbeitet unter der Leitung von Reservedeckoffizieren der Torpedobootsdivision. Dieses Torpedo sollte mit Hilfe einer Barkasse dem vor der Barre liegenden englischen Kreuzer Cumberland beigebracht werden. Die Deckoffiziere der Torpedobootsdivision erklärten sich zur Übernahme dieser Aufgabe bereit, aber es wurden ihnen seitens der Kommandantur und des Gouvernements die Bedingungen so erschwert, daß sie es schließlich ablehnten. Es wurde dann jemand dazu ausersehen, der, wie man sagt, nicht viel mehr am Leben zu verlieren hat, starker Potator, außerdem sehr schwerhörig. Der Mann wurde mit einer Barkasse eingefahren. Am Tage, an welchem die ganze Geschichte vor sich gehen sollte, funktionierte diese Barkasse nicht, es mußte also eine andere genommen werden. Da der Mann jedoch keine Ahnung hatte von irgendwelchem seemännischen Wesen, so verstand er das Kommando des Reservemarineoffiziers, der die Sache von einer Begleitbarkasse aus leitete, falsch und das Torpedo fuhr dicht am Heck des Kreuzers Cumberland vorbei.

Sehr interessante Mitteilungen habe ich von Deutschen bekommen, die versuchten, von Südamerika aus zurückzukommen und auf der Überfahrt gefangen genommen wurden. Die Stimmung der eingeborenen Bevölkerung in Südamerika ist dank englischer Machenschaften und Presse-Einflusses absolut deutschfeindlich, und es hat vor dem Kriege noch recht viele Deutsche in Südamerika gegeben, die ihr Vaterland ganz vergessen hatten. Ein Fall ist besonders lebhaft in meiner Erinnerung: Ein Mann von etwa 50 Jahren, in guter Position, deutscher Abkunft, seit 30 Jahren in Brasilien, hatte die Fühlung mit Deutschland verloren und fühlte sich als Urbrasilianer. Noch am Tage vor dem Kriege machte er hieraus kein Hehl. Am 1. August wurde in Rio de Janairo die Mobilmachung und Kriegserklärung bekanntgegeben. Welche Gemütserlebnisse dieser Mann in dieser ersten Kriegsnacht erfahren hat, entzieht sich meiner Kenntnis. Am andern Tage erschien er mit seinem Sohn, der Anfang der zwanziger war, tiefbewegt auf dem deutschen Konsulat und stellte sich und seinen einzigen Erben dem Deutschen Vaterland zur Verfügung. Alle Deutschen Argentiniens, Brasiliens, Paraguays, Uruguays sind herzugeströmt an die Häfen der Ostküste, um den großen Erleben Deutschlands in ernstester Stunde nicht fern zu stehen. Sie haben ihre Stellungen aufgegeben, ihr Eigentum zu Geld gemacht, um die kostspielige Fahrt oft durch tausende von Meilen zur Küste über Land zu ermöglichen. So sollen in den ersten Tagen des August 1914 viele tausende von Heerespflichtigen und Heereswilligen in den Hafenstädten der Ostküste Südamerikas sich angesammelt, die deutschen Konsulate bestürmt und gebeten haben, sie nach Deutschland rüberzubringen. Das Verhalten der deutschen Konsulate war in allen Fällen, von denen ich gehört habe, wie eine kalte Dusche auf die heiße Begeisterung. Viele Menschen hatten ihre Barschaft durch die langen Landreisen aufgezehrt, so daß sie auf die Unterstützung der deutschen Konsulate angewiesen waren. Sie standen einfach auf der Straße und waren bereit, ihren letzten Tropfen Blut für das Vaterland zu opfern und verlangten nichts als die bescheidenste Form der Überfahrt. Die englischen und französischen Gesandtschaften in Buenos Aires gaben damals die Versicherung, daß die deutschen Wehrpflichtigen ungehindert vom neutralen Hafen auf neutralem Schiff zum neutralen Hafen fahren könnten. Daraufhin entschloß sich eine größere Zahl derjenigen, die noch mit Geldmitteln versehen waren, auf eigene Faust zur Überfahrt. Die Kommandanten der englischen Kriegsschiffe haben diese englisch-französische Zusicherung nicht gelten lassen und die Leute einfach von dem holländischen Dampfer Hollandia heruntergeholt auf den Kreuzer Highflier. Diese 180 Mann, darunter verschiedene aktive Offiziere, wurden nach etwa 10 Tagen im neutralen Hafen St. Vincent auf den Hilfskreuzer Macedonia überführt. Dort blieben sie wieder etwa 14 Tage, fuhren mit diesem Kreuzer auf See und wurden dann auf den Hilfskreuzer Emperesse of Britain übergeführt. Auf der Emperesse of Britain kreuzten sie im Südatlantic. Dieser Kreuzer brachte die Gefangenen, sobald er ein feindliches Schiff in der Nähe vermutete, um ungestört gefechtsbereit zu sein, unter Deck, und zwar unter die Wasserlinie. Ich kann mich hineinversetzen, daß die Stimmung der Zivilgefangenen in diesem Augenblick äußerst peinlich war. Wäre das Schiff wirklich in einen Kampf hineingezogen worden und zum Sinken gebracht, so hätte von diesen Männern, die sich verschiedene Fuß unter der Wasserlinie befanden, niemand wieder das Tageslicht erblickt Es sind von diesen Herren in Afrika sowohl wie später in England durch Vermittlung auch des ameri-

kanischen Konsulats Beschwerden und Proteste eingereicht worden, welche meistens nicht beantwortet wurden.

Wie stellt sich die englische Bevölkerung zum Krieg? Diese Frage kann nicht einheitlich beantwortet werden wie bei uns, wo jede einzelne Persönlichkeit, jeder kleinste Geschäftsbetrieb mitarbeitet für Deutschlands Zukunft. Man muß in England 4 Klassen unterscheiden: Die erste Klasse, wenn ich so sagen darf, der geistige Adel, sieht der englischen Zukunft mit großen Bedenken entgegen und spricht mit voller Anerkennung und Bewunderung von Deutschlands wirtschaftlicher und militärischer Leistungsfähigkeit und seinen Erfolgen in beiden Richtungen. Die zweite Klasse ist das durch die Presse vertretene geistige Niveau, der Engländer, wie man ihn sich unkultivierter gar nicht vorstellen kann, harmlos, kritiklos, verlogen, schwatzhaft, unerzogen und nur auf sein Geschäft bedacht. Wenn man 7 Monate auf die englischen Zeitungen angewiesen war, so steht einem diese Sache bis über den Hals hinaus. Die dritte Klasse bildet der englische Sozialismus unter seinen intelligenten Führern Keir Hardi, Mac Donald u. a. Diese Männer kommen, was die scharfe Durchschauung der Kriegsvorgeschichte und Geschichte anbelangt, der Stufe des englischen Geistesadels gleich. Sie leiden durch den Krieg mit am meisten, ohne von den seitens der englischen Regierung ins Auge gefaßten und erstrebten Zielen irgendeinen Vorteil zu erhalten. Und sie machen aus ihrer Ansicht auch öffentlich kein Hehl. Sie wollen den Krieg unter allen Umständen zu einem schnellen Ende führen und drohen die für die furchtbaren Ereignisse verantwortlich zu machenden englischen Staatsmänner zu Verantwortung zu ziehen für das Unglück, das sie über das englische Land gebracht haben und bringen werden. Die vierte Klasse ist der Mob. Der Mann, der nichts zu gewinnen und nichts zu verlieren hat, faul, die Frauen dauernd betrunken. Diese Menschen bereiten jetzt der englischen Regierung mit ihrem Lebensunterhalt und der Disziplin schwerste Sorge.

Ich will aus meinen Erlebnissen und Erfahrungen folgenden Schluß ziehen: Das, was ich vom Nachschub des englischen Militärs gesehen habe, kann uns nicht ängstigen. Die wirtschaftlichen Verhältnisse in England sind mindestens so ungünstig, wenn nicht ungünstiger als bei uns, da die Verteilung der Mittel äußerst ungleichmäßig ist. Unsere Sache in den Kolonien steht verhältnismäßig günstig und unsere Truppen schlagen sich dort heldenhaft.

Es ist kein Spaß, kriegsgefangen zu sein, aber nehmen Sie gefährlich klingende Nachrichten nicht allzu vertrauensselig auf.

V. Ärztliche Rechtskunde.

„Das Wesen des menschlichen Geisteslebens und das Problem der Strafe." Sammlung juristisch-psychiatrischer Grenzfragen X, 1/2. Von Lobedank. Verlag von Carl Marhold, Halle a. S. 1914. Preis 2,40 Mk.

Während wir daheim gebliebenen Mediziner und Juristen außer an die Pflichten des Tages an die aus einem ehrenvollen Kriege erwachsenden unseres Berufes denken, um unserer deutschen Nation weiter einen Posten zu verschaffen, dessen Erstreben uns den Krieg von Neidern eingebracht hat, wird von Lobedank in der trefflichen Finger-Hocke-Bresler'schen Sammlung eine Arbeit publiziert, an der niemand vorübergehen wird, der sich für unser Strafrecht interessiert. Dessen Fundierung, dessen Vertiefung, insbesondere die Behandlung der vermindert Zurechnungsfähigen war in dem Vorentwurf des deutschen Strafgesetzbuches ins Auge gefaßt, und unser Verf. prüft die Bestimmungen des neuen Gesetzesplans auf das sorgfältigste — unter Berücksichtigung von Theorie und Praxis, unter Beleuchtung des Problems, das der § 51 des geltenden StGB. den Praktikern und Psychiatern bietet. Das Verdienst der Schrift liegt aber noch in der eingehenden dialektisch und logisch begründeten Prüfung der Notwendigkeit der Schaffung strafrechtlicher Zwischenstufen — durch ein System, das die Bestrafung vom Normaltyp abweichender Verbrecher durch Freiheitsstrafen in besonderen Anstalten erfolgen läßt, die als Heil- und Pflegeanstalten zu organisieren sind. Auf diese Fragen geht der den Stoff meisterlich beherrschende, die Literatur, zumal die deutsche, eingehend berücksichtigende Verfasser eingehend ein, die Bestimmung des Vorentwurfes grundsätzlich billigend. Das ist ein gewichtiger Bestandteil der Arbeit.

Der Verf. ist dezidierter Determinist. Als solcher will er alle Fragen gelöst sehen, indem er nichts wissen will von der Metaphysik, die die Strafe als Mittel ansieht, dem Verbrecher durch Leid und Sühne Ruhe zu verschaffen, wie dies z. B. der Indeterminist Kohler als Jurist ausführt. Ihm ist die Strafe das Mittel des Schutzes der Gesamtheit gegen den Genossen, der sie selbst bedroht. Der Verbrecher begeht die Tat — nur als Erkennender, bewußter unter Einflüssen seines allerdings getrübten Bewußtseins. Weg mit dem Willensproblem der Indeterministen und Ersatz durch den Ausgangspunkt des Bewußtseins. Hier beweist die Erfahrung, daß Erziehung und Strafandrohung der Mehrheit der Menschen sittliche, d. i. die von der Gesamtheit gewollte, Lebensführung verbürgt. Ein „freier Wille" ist kein nachweisbarer Faktor, so wenig wie „ausgleichende Gerechtigkeit" für das Strafrecht. Da dies auch gar nicht „der Gerechtigkeit" dient, sondern ein praktisches Mittel ist, menschlichen Geboten die Herrschaft zu sichern, so ist auf diesen Zweck alles abzustellen, nicht auf eine von Menschen unlösbare Vergeltungstheorie. Diese hat biologisch-anthropologischen Gesetzen im Wege gestanden. Der Unterschied der Verbrechenshandlungen liegt in der Anpassungsfähigkeit der Täter; sichernd und vorbeugend soll das Strafrecht wirken. Die Strafe trifft den Täter als Makel, damit die Erinnerung daran bei Wiederkehr der Neigung ihn — aber auch die Gesamtheit — beeinflusse als Warnung. Dieser Strafzweck scheidet den Geisteskranken aus der Zahl der in Betracht kommenden Menschen aus, indem das Schuldbewußtsein des Deterministen als sittliche Minderwertigkeit sich darstellt. Diese, nicht intellektuelle, kann und soll durch Strafe gehoben werden. Das Leid der Strafe ist nicht als Wiederherstellung des Rechtsgutes gemeint, ebensowenig als Entfernung der Schuldbelastung. Ein Akzidenz ist es, im Wesen nur Verhinderungsmittel der Tat. Sie trifft nur den klinisch Gesunden, den klinisch Minderwertigen kann man nicht strafen, wenigstens nicht so, wie den Gesunden. Deshalb gilt es für die Praxis, zur Kennzeichnung des straflos machenden Geisteszustandes die Normen zu finden — aber unter Ausschaltung der (§ 51 StGB.) „freien Willensbestimmung" — die leider, allerdings revidierbar, noch für das künftige Reichsrecht, wie Verf. eingehend darlegt, beibehalten ist. Hier-

gegen die Remedur zu schaffen, läßt sich Lobedank mit und gegen die medizinischen Autoritäten Leppmann's, Cramer's, Straßmann's besonders verdienstlich angelegen sein. Seine Ausführungen werden, wie bekannt, nicht zu umgehen sein: S. 63 ff., 78 ff. Diesseits wird angenommen, daß die an Laien sich wendende Schrift mit Nutzen gerade von Berufsmenschen (gegenüber § 63 des Vorentwurfs) und den Straßmann'schen Ausführungen zuwider hinsichtlich der strafrechtlich besonders zu behandelnden Zwischenstufen zu verwenden ist. Sie ist ein bedeutsamer Beitrag zur praktischen Rechtslehre, abgesehen von seiner eigenen wissenschaftlichen Begründung.

LGR. Geh. Justizrat Dr. Marcus-Berlin.

VI. Praktische Winke.

Gerade bei den Kriegsverletzungen mit ihren in der Heilung eintretenden ausgedehnten granulierenden Wundflächen ist wieder an die Pellidolsalbe zu erinnern, worauf Steinthal-Berlin hinweist. Das Präparat ist fertig käuflich und unterscheidet sich von dem früher gebrauchten Scharlachfarbstoff durch fast vollkommene Farblosigkeit, so daß Verbandstoffe und Wäsche unverändert bleiben. Anwendungsweise: abwechselnd mit Vaselin jeden anderen Tag. (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 21, S. 621.)

Vor der Anwendung des „Plagin" als Läusemittel ist dringend zu warnen, da es linsen- bis pfennigstückgroße Defekte setzt am Skrotum, dem Penis, dem After, Oberschenkel, Achselhöhle usw. Seine Zusammensetzung: Gepulv. Anis 2,0, Zucker 1,0, Kalziumkarbonat 2,0, kieselfluorwasserstoffsaures Natron 95,0 (Löhe, Berl. klin. Wochenschr., Heft 21, S. 552; Priess ibidem.)

Wilcke-Konitz behandelt den chronischen Luftröhrenkatarrh, indem er Arsen und Jodkali im Wechsel ein um den anderen Tag verabreicht: 1., 3., 5. usw. Tag 3 mal 2 Tropf. Sol. Fowleri; 2., 4., 6. usw. Tag je 3 mal täglich 1/4 Teelöffel Sol. Kal. jod. 10/200. (Med. Klinik., Heft 21, S. 598.)

Die Verabreichung von Pituitrin bei engem Becken bringt die Mutter in große Gefahr, wie Züllig in einem Fall erleben mußte, bei welchem es zu einer Uterusruptur kam. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 22, S. 743.)

Pfister beschreibt ein neues Pyramidenzeichen, den Glutäalklonus. Dieser wird folgendermaßen nachgewiesen: der Kranke liegt mit ausgestreckten Beinen flach auf dem Bauch. Man umfaßt mit der Hand dicht an der Rückseite des Oberschenkels von unten her die Hinterbacke und drängt sie mit kurzem, kräftigem Ruck nach oben außen. Dann treten, wenn das Zeichen typisch vorhanden ist, dem Patellar- und Fußklonus analoge Zuckungen im Glutaeus maximus auf, so lange der Druck der Hand anhält. (Med. Klinik., Nr. 22, S. 616.)

Hayward-Berlin.

VII. Tagesgeschichte.

Über die Beförderungsverhältnisse im Sanitätskorps bringen die „Ärztlichen Mitteilungen" in Nr. 23 folgenden Bescheid des Kriegsministeriums: „Es werden befördert: a) Unterärzte, die im Besitze der Approbation als Arzt sind, bei mobilen und immobilen Formationen sämtlich, und zwar nicht nur solche, die ihrer Dienstpflicht vorschriftsmäßig 6 Monate mit der Waffe genügt haben, sondern auch die erst aus Anlaß des Krieges eingetretenen, nur kurze Zeit militärisch ausgebildeten Kriegsfreiwilligen und Ersatzreservisten. Für letztere besteht lediglich die Bedingung, daß sie militärischerseits zur Beförderung zum Sanitätsoffizier für geeignet erachtet werden. b) Assistenzärzte und Oberärzte des Beurlaubtenstandes und wiederangestellte derartige Sanitätsoffiziere bei mobilen und immobilen Formationen, erstere bis zum Patent 18. Februar 1913, letztere bis zum Patent 18. Mai 1908. Die Ableistung der vorgeschriebenen Beförderungsübung durch die Oberärzte während des Friedensverhältnisses gilt nicht mehr als Bedingung. c) Stabsärzte des Beurlaubtenstandes und wieder angestellte derartige Sanitätsoffiziere, die vor dem Feinde stehen oder gestanden haben, bis zum Patent 22. April 1905. Eine Beförderung von Stabsärzten, für die diese Voraussetzung nicht zutrifft, findet in gleicher Weise wie bei den entsprechenden Offizier-Dienstgraden vorläufig nicht statt. Daß die Beförderungen bei den Offizieren dem Dienstalter entsprechend weiter vorgeschritten sind als bei den Sanitätsoffizieren, ergibt sich aus den größeren Abgängen bei ersteren. Die Beförderungsmöglichkeit richtet sich bei beiden Klassen nach den etatsmäßigen Stärken."

Ausgabe der zweiten Kriegsanleihe. Die Bekanntmachung des Reichsbankdirektoriums bezüglich der jetzt beginnenden Ausgabe der Stücke befindet sich im Anzeigenteil dieser Nummer.

Die Kaiserin Friedrich-Stiftung für das ärztliche Fortbildungswesen veranstaltete am 5. Juni ihre 12. Jahresversammlung. An Stelle des verstorbenen Vorsitzenden Exzellenz v. Bitter wurde der Ministerialdirektor im Kultusministerium Exzellenz Naumann gewählt und an seine Stelle als stellvertretender Vorsitzender der Ministerialdirektor im Ministerium des Innern Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Kirchner. Neugewählt in das Kuratorium wurden die Herren: Graf Hutten-Czapski und Geh. Reg.-Rat Dr. v. Boettinger.

Die Akademie für praktische Medizin in Cöln veranstaltet an 4 Sonntagen (den 20. und 27. Juni sowie 4. und 11. Juli) in den Nachmittagsstunden eine Vortragsreihe für Ärzte nach folgendem Programm: I. Über Ersatzmittel der Hand (Geheimrat Bonnet-Bonn); Über Kriegsbeschädigtenfürsorge (Prof. Biesalski-Berlin); Über Organisation und Arbeit der Rheinischen Kriegsbeschädigtenfürsorge (Prof. Dr. Krautwig-Cöln). II. Militärärztliche Fragen der Gegenwart (Oberstabsarzt Dr. Lambertz-Cöln); Orthopädie (Prof. Cramer-Cöln); Kriegschirurgische Erfahrungen über die Wundinfektion und ihre Behandlung im Heimatlazarett (Prof. Dr. Martin-Cöln). III. Über die Indikation zur operativen Behandlung der Schädelschüsse hinter der Front (Geheimrat Garrè-Bonn); Über die operative Behandlung des Schädelschüsse im Heimatlazarett (Prof. Preysing-Cöln); Die lokalisierten und allgemeinen Ausfallserscheinungen nach Hirnverletzungen und die Methoden der Feststellung; Die Erziehung der Verletzten zur sozialen Brauchbarkeit durch Übungen (Prof. Dr. Aschaffenburg-Cöln). IV. Erfahrungen über Kriegsverletzungen der peripheren Nerven und Neuritis (Geheimrat Schultze-Bonn); Über Meningitis cerebro-spinalis (Geheimrat Hochhaus-Cöln); Über Freiluftbehandlung innerer Erkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der durch den

Krieg geschaffenen Verhältnisse (Geheimrat Moritz-Cöln); Prophylaxe der Kriegsseuchen nebst Demonstration der Desinfektionsinhalation zur Behandlung von Diphtheriebazillen und Meningokokkenträgern (Reg.-Rat Prof. Dr. Küster-Berlin). — Die Generalkommandos VII. und VIII. A.-K. bewilligen den Herren, welche die Vorträge besuchen, freie Fahrtausweise. Diese sind vom Garnisonarzt der Festung Cöln, Oberstabsarzt Dr. Lambertz, Festungslazarett I, Karthäusergasse 7, anzufordern. Es ist die jeweilige Dienststelle des Anfordernden sowie der Ort, von welchem aus die Fahrt angetreten wird, anzugeben.

Der **Zentral-Krankenpflege-Nachweis für Berlin und Umgebung** hielt unter Vorsitz von Geh.-Rat S. Alexander seine diesjährige Generalversammlung ab. Wie der von Dr. P. Jacobsohn erstattete Geschäftsbericht ergibt, hat eine dauernde rege Inanspruchnahme, besonders auch auf dem Gebiete der Pflege der Wenigerbemittelten und Armenbevölkerung stattgefunden. Die Zahl der Nachsuchungen hat sich von 1519 im Vorjahre auf 1739 erhöht. Auch zur Beschaffung von Lazarettpersonal wurde der Nachweis häufig benutzt; eine Anzahl von Pflegerinnen wurden auch nach Österreich entsandt.

Zur Sicherstellung der Aufnahme schwangerer, in Notlage befindlicher Personen in Entbindungs- oder Krankenanstalten empfiehlt das Ministerium des Innern, mit Rücksicht auf in einzelnen Fällen erfolgte Abweisungen, in die Dienstanweisung von Entbindungsanstalten und für die Aufnahme von Kreißenden eingerichteten Krankenhäusern die Vorschrift aufzunehmen, daß aufnahmesuchende Schwangere nur dann abgewiesen werden dürfen, wenn 1. die Anstaltsleitung — eventuell durch Fernsprecher — ermittelt hat, ob und in welcher anderen nahegelegenen Anstalt die Schwangere sofort aufgenommen werden kann und 2. eine durch einen Anstaltsarzt oder eine Hebamme vorgenommene Untersuchung der Schwangeren festgestellt hat, daß die Entbindung nicht bereits nahe bevorsteht und durch einen Weitertransport der Schwangeren kein Schaden entstehen kann.

Deutsches Zentralkomitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit. Unter Vorsitz von Ministerialdirektor Dr. Kirchner fand am 31. Mai im Ministerium des Innern eine Ausschuß-Sitzung und die diesjährige Mitgliederversammlung unter reger Beteiligung statt. Unter den Anwesenden befanden sich Exzellenz v. Hutten-Czapski, die Geheimräte Klemperer, Lentz, Meyer (Landesversicherungsanstalt Brandenburg), Schlaeger (Oldenburg), Stöter (Vorsitzender der Ärztekammer Berlin), Wutzdorff (Kaiserliches Gesundheitsamt) und andere. Nach geschäftlichen Mitteilungen erstattete in Vertretung des Generalsekretärs Geheimrat George Meyer, Professor Dr. Pinkuß den Jahresbericht.

Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose. Die Generalversammlung und Ausschuß-Sitzung des Zentralkomitees und die Generalversammlung der Kommission für die Tuberkulosefürsorge im Mittelstand findet nicht am 14. Juni, sondern Mittwoch, den 16. Juni statt.

Über das Schicksal von zwei österreichischen Militärärzten, Dr. Ebersberg und Dr. Kassowitz, die sich der russischen Gefangenschaft durch die Flucht entzogen hatten, bringt die „Münch. med. Wochenschr." in Nr. 18 folgenden Bericht: „Die zwei österreichischen Kollegen waren in der Schlacht von Lemberg gefangen genommen und unter kläglichen Verhältnissen in zum größten Teile ungeheizten Viehwagen und mit nur alle 2 Tage warmer Beköstigung nach Nikolsk in Ostsibirien in die Nähe von Wladiwostock gebracht worden. Dort waren sie ganz zufriedenstellend untergebracht; etwa 200 Offiziere, darunter 80 Ärzte. Als die Hoffnung auf Austausch der Ärzte geschwunden war (die Russen schickten nur die tschechischen Ärzte, die sehr gut behandelt wurden, zurück), entflohen die beiden in chinesischer Tracht mit falschem Zopf und wanderten zu Fuß in eisiger Kälte bis Peking. Die 700 km lange Reise gelang den beiden jungen heldenhaften Kollegen trotz ständiger Gefahr, der Kälte zu erliegen oder von wilden Tieren oder tungusischen Räuberbanden getötet zu werden. Auch streiften überall Kosakenpatrouillen herum, die Reise ging über weg- und steglose wilde Gebirge, und die Kälte soll oft an 50—60° C gekommen sein. Von Peking begaben sie sich dann, von dem dortigen Konsulat reichlich mit Geld versehen, über St. Francisco, New York auf die Fahrt nach Italien, wurden dann aber in Gibraltar wieder festgehalten und in englische Gefangenschaft genommen."

---

200 deutsche Lazarettzüge. In Preußen standen der Heeresverwaltung bei Beginn des Krieges zwölf Lazarettzüge und einige Hilfslazarettzüge zur Verfügung. Heute gibt es mehr als 100 preußische Lazarettzüge und mit denen der anderen Bundesstaaten nicht weniger als 140, zu denen noch eine ganze Reihe von privaten Lazarettzügen kommt, so daß man die Gesamtzahl wohl auf 200 angeben kann. Für diese Lazarettzüge stehen mehr als 4000 Wagen zur Verfügung.

Auszeichnung für Exzellenz von Schjerning. Die medizinische Fakultät der Budapester Universität beschloß, Exzellenz v. Schjerning in Anerkennung seiner unvergänglichen Verdienste um die Hebung des Sanitätswesens zum Doctor honoris causa zu promovieren.

Geheimrat Kraus-Berlin und Hofrat v. Eiselsberg-Wien sind von der Universität Athen zu Ehrendoktoren promoviert worden.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Sonnenburg ist am 25. v. M. im 67. Lebensjahre in Bad Wildungen, wo er zur Kur weilte, infolge von Herzschwäche verschieden. Prof. Dr. Sonnenburg wurde am 3. November 1848 zu Bremen geboren. Nach Vollendung seiner medizinischen Studien und Ablegung der Staatsprüfung wurde er Assistent an der Chirurgischen Klinik der Universität Straßburg, wo er sich auch als Privatdozent habilitierte. 1880 kam er nach Berlin als Assistent an die chirurgische Universitätsklinik und erhielt 1883 eine außerordentliche Professur. Seit dem Jahre 1890 war er ärztlicher Leiter des städtischen Krankenhauses in Moabit. Das ärztliche Fortbildungswesen verliert an ihm einen warmen Freund.

Berichtigung. Die in Nr. 10 auf S. 319 angegeben: Skopolamin-Morphinlösung soll in 1 ccm enthaltene Skopolamin. hydrobromic. 0,0005 und Morphin. hydrochloric. **0,01.**

Der in der vorigen Nummer auf S. 350 erwähnte Brief aus Freetown ist nicht im „Berliner Tageblatt" sondern in einem anderen Blatt veröffentlicht worden.

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen“ nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang. | Donnerstag, den 1. Juli 1915. | Nummer 13.

Inhalt.

I. Abhandlungen.

1. Der Brechdurchfall der Säuglinge und seine Behandlung.[1])

Von
Prof. Dr. **Cassel** in Berlin.

Jedem erfahrenen Arzte ist die Tatsache bekannt, daß die Höhe der Säuglingssterblichkeit durch die Zahl der an Darmkrankheiten Dahingerafften bestimmt wird. Ebenso geläufig ist die zweite Tatsache, daß der Gipfel der Säuglingssterblichkeit im Hochsommer erreicht wird. In der großen Tragödie, deren Zeuge der beschäftigte Arzt allsommerlich wird, bedeutet der Brechdurchfall der Säuglinge den Höhepunkt des Trauerspiels, und es dürfte wohl von Nutzen sein, dieses Thema im Kreise von praktischen Ärzten unter dem Gesichtspunkt der modernen Anschauungen bezüglich Ätiologie, klini-

[1]) Vortrag gehalten im ärztlichen Fortbildungskursus im Juni 1915.



schem Verlauf und vor allem der Therapie zu behandeln.

Vorausgeschickt sei die wohlbekannte Tatsache, daß sowohl die Erkrankungen wie die Todesfälle an Brechdurchfall ganz vorzugsweise die künstlich also unnatürlich ernährten Säuglinge betrifft.

Welches ist nun nach heutigen Anschauungen das Wesen der Krankheit? Die Antwort lautet, daß es im Darm dieser Kranken zu pathologischer Gärung gekommen ist, durch welche saure Produkte, Gärungssäuren entstehen, die die Darmwand reizen, krank machen und ihrer physiologischen Funktion berauben. Die Gärungssäuren werden aus den Kohlehydraten und den Fetten der Nahrungsstoffe gebildet, wobei auch der Molke der Kuhmilch eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zukommt. Hierbei ist aber noch des Einflusses der Bakterien für die Entstehung der Säuerung zu gedenken, so zwar, daß durch Einfuhr von Bakterien die Säuerung abnorm wird, und andererseits in dem Sinne, daß bei vorhandener abnormer Säuerung eine Bakterienflora zum Wachstum gelangt, die unter physiologischen Verhältnissen keinen geeigneten Nährboden findet, jetzt aber die sauren Produkte noch vermehren hilft.

Welches sind nun aber die Ursachen der übermäßigen sauren Gärungen und ihrer Folgezustände, der Dyspepsie und in unserem Falle des Brechdurchfalls?

Da ist in erster Linie zu nennen die unzweckmäßige Ernährung:

a) Fehlerhafte Darreichung unzweckmäßig zusammengesetzter Nahrung — Überfütterung,

b) Ernährung mit fehlerhaft zusammengesetzer Nahrung, zu fett- und zucker- und mehlreicher Mischungen,

c) Darbietung verdorbener Nahrung — zersetzter Milch, die einen besonders hohen Bakterienreichtum besitzt.

d) Infektionen des Magendarmkanals mit zum Teil typischen uns bekannten Bakterienarten, wie z. B. die Ruhrbazillen, in selteneren Fällen Typhusbazillen, teils uns noch unbekannten Erregern, deren pathologische Bedeutung noch nicht sicher eingeschätzt werden kann,

e) Parenterale Infektionen, wie z. B. die Grippe, Eiterinfektionen u. a. m. können ebenfalls von sehr ernsten Magendarmerkrankungen begleitet sein.

f) Endlich müssen wir noch des Einflusses der Hitze auf die Sommerdiarrhöen gedenken, die in den letzten Jahren zu sehr lebhaften wissenschaftlichen Diskussionen geführt hat, ohne daß die Meinungen sich schon völlig geklärt haben.

Die Sommerhitze kann in zwiefacher Weise an dem Zustandekommen der Erkrankung beteiligt sein. Wie die einen meinen dadurch, daß die Toleranz der Säuglinge durch die Hitze so stark herabgesetzt wird, daß sie bei künstlicher Ernährung besonders leicht an Durchfällen erkranken. Damit wäre z. B. die Tatsache in Einklang zu bringen, daß in gewissen ungünstigen Quartieren der Wohnungen des Proletariats der großen Städte alljährlich unter dem Einfluß der Hitze in den übermäßig erwärmten Räumen hunderte von Säuglingen dahingerafft werden. — Die anderen hegen die Ansicht, daß unter dem Einfluß der Hitze die bakteriell verunreinigte Milch schwerer Verderbnis anheimfalle und in dem Magendarmkanal die schweren Erkrankungen erzeuge. — Wahrscheinlich liegt wie so oft auch hier die Wahrheit in der Mitte. Beide Faktoren sind wohl für die Ätiologie der Durchfälle von großer Bedeutung.

Auf die foudroyanten Fälle von sog. Hitzschlag bei Säuglingen will ich hier nicht weiter eingehen.

Ein auf der Höhe des Brechdurchfalls befindliches Kind, im Stadium der Intoxikation, wie der von Finkelstein eingeführte Ausdruck lautet, bietet folgende von letzterem Autor scharf zusammengestellten Symptomenkomplex dar: Fieber, Kollaps, Durchfälle, Bewußtseinsstörung, große Atmung, Albuminurie, Glykosurie, Leukozytose, Gewichtssturz.

Hervorgehoben werden muß aber, daß in leichteren und nicht ganz ausgesprochenen Fällen einzelne dieser Symptome fehlen können.

Das allgemeine Krankheitsbild pflegt etwa folgendes zu sein: Selten mitten in der Gesundheit, vielmehr gewöhnlich nach vorausgegangenen Diarrhöen setzt die Krankheit plötzlich heftiger mit Erbrechen und stärker werdenden Durchfällen ein, wobei die ungewöhnlich schnelle Alteration des Allgemeinbefindens im Vordergrunde steht. Das Erbrechen wird immer häufiger, bis zuletzt nichts mehr von dem Genossenen beibehalten wird. Die Stuhlgänge, zuerst noch fäkulent und häufig schleimig, werden immer dünner und wässeriger, verlieren die gewohnte Farbe und sind zuletzt fast reiswasserartig. In schweren Fällen fließt eine weißliche dünne Masse aus dem klaffenden After des Patienten. Der Bauch ist zuerst aufgetrieben, schmerzhaft und heiß anzufühlen, später sinkt er ein und ist leer. — Die Kinder sind außerordentlich unruhig, werfen sich viel hin und her, schreien oft plötzlich laut, und machen mit den Armen eigentümliche Gebärden, wie wenn sie nach Hilfe ringen wollten. Das Hautkolorit wird leicht bläulich, zuweilen aschfahl, die Fontanelle sinkt ein, die Kopfknochen schieben sich übereinander, die Nase wird spitz, die Augen sinken in ihre Höhlen zurück, die Gegend unterhalb der Lider wird haloniert. Die Zunge ist trocken, brennender Durst quält den Kranken. Die Atmung ist schwer und eigentümlich tief, die Stimme zuerst laut und gellend, wird oft heiser und rauh, der Puls klein und elend. Die Extremitäten fangen an, kühl zu werden, während das Thermometer Fieber anzeigt, das sehr hohe Temperaturen bis zu 40° und 41° und darüber erreichen kann. Die Harnsekre-



tion läßt ganz erheblich nach, es wird ein trüber, hochgestellter eiweißreicher und zuckerhaltiger Harn entleert. Völlige Anurie ist sehr selten. Tritt keine Wendung zur Besserung ein, so pflegt der Exitus bei diesen schweren Fällen nicht lange auszubleiben.

Neben diesen ausgesprochenen Krankheitsbildern werden aber alle möglichen Abstufungen von den leichtesten Graden an beobachtet, zumal eine zweckentsprechende Behandlung die Katastrophe abzuwenden vermag.

Aus der Reihe der Symptome will ich hier nur eins noch einmal hervorheben, da seine Feststellung in der Privatpraxis aus leicht begreiflichen Gründen fast nie stattzuhaben pflegt, das ist der Gewichtssturz. Zu diesem Behuf gebe ich die folgende Tabelle von 10 beliebigen Fällen meiner Beobachtung, die recht lehrreich ist.

Tabelle:

Fall		In							
Fall	1.	In	3	Tagen	270 g,	pro	Tag	90	g
„	2.	„	2	„	250 „	„	„	125	„
„	3.	„	12	„	360 „	„	„	30	„
„	4.	„	10	„	370 „	„	„	37	„
„	5.	„	9	„	450 „	„	„	50	„
„	6.	„	8	„	470 „	„	„	50	„
„	7.	„	7	„	590 „	„	„	80	„
„	8.	„	7	„	600 „	„	„	40	„
„	9.	„	7	„	840 „	„	„	120	„
„	10.	„	7	„	880 „	„	„	125	„

Es ergeben sich aber zuweilen noch viel erheblichere Zahlen, wie aus der Literatur ersichtlich ist, so habe ich z. B. einmal in 2 Tagen einen Gewichtssturz von 1500 g gefunden. — Erst mit dem Aufhören des Gewichtssturzes, dem Flacherwerden oder Umbiegen der Gewichtskurve nach oben ist die eingetretene Besserung zu konstatieren.

Der Ausgang der Krankheit pflegt folgendermaßen zu verlaufen. Es kann durch schnell angewandte richtige Maßnahmen sehr bald zu einer Entgiftung kommen. Alsdann schwinden die bedrohlichen Symptome und die Rekonvaleszenz kann relativ schnell eintreten. — In anderen Fällen läßt die Entgiftung auf sich warten, die Erscheinungen werden zwar etwas weniger stürmisch, der Patient ist aber noch immer in der größten Gefahr. Es entwickelt sich dann zuweilen der Zustand des sog. Hydrocephaloids. Das apathisch daliegende somnolente Kind macht einen meningitischen Eindruck, es atmet oberflächlicher, manchmal unregelmäßig im Typus der Cheyne-Stokes'schen Atmung, die Herztätigkeit erlahmt allmählich und der Tod pflegt meist und unaufhaltsam nach wenigen Tagen einzutreten. — In anderen Fällen, in denen ebenfalls die Entgiftung nicht prompt einsetzt, fiebern die Patienten weiter, wenn auch nicht mehr so hoch, die Konjunktiven röten sich, eitern etwas, auf der Cornea treten Schleimfetzen auf, es kommt zuweilen zur Xerosis corneae, Ulzeration derselben mit Durchbruch in die vordere Augenkammer und Irisprolaps. Nur selten pflegen die unglücklichen Patienten diesen Zustand zu überstehen. So sah ich nur einmal einen Patienten hierbei genesen, ein Kind, das ich jahrelang in meinen Kursen als seltenes Beispiel einer so schweren mit glücklichem Ausgang endigenden Erkrankung vorgestellt habe, wenn auch das unglückliche Wesen auf beiden Augen erblindet war.

Ein signum mali ominis bedeutet auch das Auftreten des sog. Sklerödem, einer Erkrankung des Unterhautfettgewebes, das zuerst an den unteren Extremitäten, dann aufwärts steigend an den Nates und in schweren Fällen auch an der Haut des Bauches usf. gesehen wird.

In diesem Stadium der Erkrankung, das man früher auch als Typhoid bezeichnet hat, gesellen sich nun nicht selten noch andere Komplikationen mannigfacher Art hinzu, als da sind: schwerer Soor, paravertebrale Pneumonien, eitrige Cystitis und Pyelitis, Eiterungen septischer Art im Unterhautbindegewebe und der Muskulatur u. a. m., die noch immer das Leben gefährden und den Exitus letalis herbeiführen können.

Abgesehen von den schnell tödlich endigenden Fällen, und denen, die bald in Besserung resp. in Heilung übergehen, kann die Affektion in einen chronischen Zustand übergehen, der unter dem bekannten Bilde der Atrophie endigt. Einige von diesen Fällen verlaufen nach einem mehr oder minder langen Siechtum tödlich, in selteneren Fällen kommt es per tot discrimina rerum dennoch schließlich zur Genesung.

Die Diagnose des Brechdurchfalls ist natürlich eine leichte. Die Erhebung der Anamnese und der Anblick des Patienten gestatten die Diagnose fast sofort zu stellen. Verwechslungen mit anderen Intoxikationen, wie sie bei schweren Infektionen beobachtet werden oder mit der Urämie, werden nur selten in Betracht kommen. Meningitische Zustände werden durch das Fehlen der gespannten Fontanelle beim Brechdurchfall mit Leichtigkeit auszuschalten sein.

Viel schwieriger ist die Prognose im einzelnen Falle zu stellen. Hierüber mag folgendes gesagt werden. Abgesehen von den in extremis befindlichen Fällen, braucht man die Prognose der Intoxikation als solcher nicht allzu schlecht zu stellen. Es gelingt fast immer, durch geeignete Maßnahmen die Entgiftung relativ schnell herbeizuführen. Dann allerdings hängt das endliche Schicksal des Patienten noch von einer Reihe wichtiger Umstände ab. Da kommt zunächst in Frage, in welchem Grade noch die Toleranz des Kindes bezüglich seiner Verdauungsfunktionen erhalten ist. Handelt es sich um Fälle, die im Laufe der Behandlung (funktionelle Prüfung) mit den besten Methoden als unernährbar erkannt werden, so ist das Verhängnis nicht mehr abzuwenden. Das entscheidet sich wie gesagt im Laufe der Krankenbeobachtung und nicht in den ersten Tagen. Ferner hängt das Leben des Patienten — das muß anstandslos gesagt werden — von der Kunst des behandelnden Arztes ab, und endlich von der

Möglichkeit, diejenigen therapeutischen Maßregeln energisch durchzuführen, die der Fall im einzelnen erfordert.

Damit kommen wir zur Therapie des Brechdurchfalls, die zwar an Wissen und Können des Arztes hohe Anforderungen stellt, andererseits aber zu den dankbarsten Objekten therapeutischen Handelns gehört.

Im Rahmen der Therapie des Brechdurchfalls muß der Hygiene des Krankenzimmers ein wichtiger Platz eingeräumt werden. In Übereinstimmung mit den älteren und jüngeren Autoren hat mich meine langjährige persönliche Erfahrung gelehrt, daß in Familien, deren Säuglinge in überhitzten Räumen gehalten werden (Plättstuben, Wohnungen über Backstuben, Wohnungen über Maschinenräumen in Fabrikgebäuden usw.) die Brechdurchfälle besonders oft und schwer beobachtet werden. Auf Grund dieser anerkannten Gefahren der Hitzwirkung wird der Arzt im Einzelfalle energisch dafür sorgen, daß das Krankenzimmer nach Möglichkeit kühl gehalten wird. Hierbei kommen folgende Maßnahmen in Betracht: Abblenden des direkten Sonnenlichtes durch Vorhänge und Jalousien, Herstellung von Zugluft bei geöffneten Fenstern gegenüberliegender Zimmer, Aufstellung von Eiskübeln, wiederholtes Aufwischen des Fußbodens, häufiges Besprengen der Fensterscheiben mit kaltem Wasser u. dgl. m. Recht rationell erscheint der Vorschlag, gefährdete Kinder, wenn möglich in einen kühlen nicht dumpfigen Keller zu bringen.

Das Krankenbett muß frei, von beiden Seiten zugänglich aufgestellt werden, nicht aber in irgendeinem dunkeln Winkel eines heißen Zimmers. — Das Lager muß stets sauber gehalten werden, ohne daß an frischer Wäsche gespart wird. Die Patienten dürfen nicht mit schweren Betten und Decken bepackt daliegen, sondern nur mit einer leichten wollenen Decke leicht zugedeckt sein.

Auf der Höhe des Brechdurchfalls ist es nun die wichtigste Aufgabe, dem Patienten jegliche Nahrung zu entziehen, je nach der Schwere des Falles für 6—12, im allerhöchsten Falle für 24 Stunden. Alsdann muß die Nahrungszufuhr wieder aufgenommen werden. Im Beginn der Erkrankung, wenn wiederholt saure Massen erbrochen werden und noch immer großer Brechreiz besteht, kann eine Magenausspülung! von Nutzen sein, vorausgesetzt, daß der Patient nicht kollabiert ist. Es gelingt zuweilen, bei frühzeitiger Anwendung der Spülung die Krankheit damit zu kupieren. In der Mehrzahl der Fälle kommt man aber ohne diese Prozedur aus. Ebenso kann man auch, wenn zersetzte Fäkalmassen unter häufigem Tenesmus entleert werden, durch eine reichliche Darmspülung mittels Irrigator und Nelatonkatheter Nutzen stiften.

Lassen wir demnach den Patienten absolut hungern, so ist es streng verboten, ihn etwa auch dursten zu lassen. Wer nur einmal erlebt hat, mit welcher Gier das vom Wasserverlust erschöpfte, fast verdurstete Kind, das Mündchen dem gereichten Löffel entgegenstreckt, wird es nicht unterlassen, diesem heißen Verlangen Rechnung zu tragen. — Die Wasserzufuhr kann auf drei verschiedene Arten geschehen:

1. Die Zufuhr per os darf nur in kleinen Mengen auf einmal erfolgen und zwar teelöffelweise, 1—2—3 Teelöffel alle 10—15—20 Minuten. Bei starkem Brechreiz bedient man sich der eisgekühlten Getränke, bei schwerem Kollaps verwende ich mit besserem Erfolge heiße Getränke. Es kommen in Betracht: Gutes Quell- oder Brunnenwasser, sehr beliebt ist ganz dünn aufgebrühter schwarzer Tee mit Saccharin gesüßt. Aus Mineralwässern sollte immer die Kohlensäure vorher ausgeschüttelt werden. Mit Nutzen habe ich öfter das Fachinger Wasser verwandt. — Es ist erstaunlich, wie große Flüssigkeitsmengen die kleinen Patienten in winzigen Portionen im Laufe von 24 Stunden ohne jeden Schaden zu sich nehmen können.

2. Die Wasserzufuhr per anum. Obwohl bei starkem Durchfall, der mit Tenesmus einhergeht, die Toleranz des unteren Darmabschnittes für Einläufe nicht sehr groß zu sein pflegt, kann man dennoch den Versuch machen, ein- oder zweimal täglich 100—200 g auf 36° C erwärmte Flüssigkeit (Wasser oder Kamillentee) bei einem halben Meter Druckhöhe in Seitenlage langsam einlaufen zu lassen. Man muß nur die Nates während des Einlaufs und eine kurze Zeit nach demselben etwas zusammendrücken. Das erwärmte Wasser wird oft sehr gut resorbiert und erfüllt alsdann seinen Zweck.

3. Die Wasserzufuhr auf subkutanem Wege ist ein vorzügliches Mittel, dessen ich in schweren Fällen nicht entraten möchte, namentlich in solchen, bei denen die Bekämpfung des Kollapses nicht schnell gelingt (Hydrocephaloid, Typhoid). Die Technik ist eine einfache, nur ist allerdings auf strengste Asepsis zu achten, da bei unseren Patienten die Immunität gegen Infektionen stark herabgesetzt zu sein pflegt und daher an der Einstichstelle leicht zur Progredienz neigende Abszesse und Phlegmonen entstehen können. Ob man sich einer großen Wundspritze! bedient oder eines aus Trichter!, Schlauch und mehrfach durchlöcherter Kanüle bestehenden Systems ist gleichgültig! Man wählt als Einstichstelle die Hypochondrien und injiziert mehrmals täglich 50—100—150 ccm physiologischer NaCl-Lösung, die frisch sterilisiert hergestellt werden muß! (Jetzt in Apotheken in zugeschmolzenen Ampullen vorrätig.) Durch die Infusionen gelingt es oft die Kinder über die schlimmste Periode der Krankheit hinüberzuführen. Beliebt ist jetzt auch die Anwendung der Ringer'schen Lösung: NaCl 7,0, KCl 0,1, $CaCl_2$ 0,2, Wasser 1000.

Große Aufmerksamkeit verdient die Bekämpfung der schweren Zirkulationsstörungen, denen wir nicht selten bei diesen Patienten begegnen. Wie schon erwähnt, finden

wir die Kinder bei kleinem Pulse mit kühlen Extremitäten, während die Temperaturmessung hyperpyretische Werte anzeigen kann. Es empfiehlt sich, an die Extremitäten Wärmflaschen zu legen und auch bei kaltem Kopf in der Nähe des Kopfes Wärmflaschen anzubringen. Über den heißen Bauch sind hydropathische Umschläge ohne wasserdichten Stoff von 22—24° C zu machen, die öfter zu wechseln sind. — Ein vorzügliches Mittel aber, um die Entgiftung zu beschleunigen und auf die Herztätigkeit regulierend einzuwirken, sind die Vollbäder, die 2—3 mal in 24 Stunden (32 bis 34° C, 3—5 Minuten Dauer) verabfolgt werden. Der wohltuende Einfluß des warmen Bades äußert sich darin, daß es zu einer gleichmäßigeren Verteilung der Körperwärme kommt, auch die Pulsfrequenz wird herabgesetzt und die einzelne Systole wird kräftiger. Ferner wird die Atmung ruhiger. Zweckmäßig kann man sich auch der aromatischen Zusätze zum Badewasser bedienen, einen besonders exzitierenden Einfluß hat bekanntermaßen das Senfbad. Nach dem Bade läßt man den kleinen Patienten ruhig liegen. Sehr häufig stellt sich nach dem Bade der lang entbehrte Schlaf ein, über dessen Ausbleiben bei diesen Patienten noch tagelang geklagt wird. Die andauernde Schlaflosigkeit trägt mit dazu bei, die völlige Erschöpfung des Kranken herbeizuführen.

Von medikamentösen Mitteln kommen in diesem Stadium der Krankheit nur Exzitantien in Frage. Zu ihnen rechne ich auch zweifellos den Alkohol in kleinen Gaben (Kognak, Wein, tropfenweise in Wasser oder Tee gereicht). Zu warnen ist allerdings vor der fehlerhaften Methode früherer Zeiten, das Kind so unter Alkohol zu setzen, daß es schon von weitem nach Spirituosen duftet. Kleine Gaben Alkohol wirken aber wohltätig, ohne daß man sie als „Protoplasmagift“ zu fürchten braucht. Bei sehr elendem Pulse ist natürlich der Gebrauch von Kampfer (subkutan Oleum camphor. 0,5—1,0 g) oder Koffein (0,03 bis 0,05 mehrmals täglich) ratsam. Manche Autoren bekämpfen die andauernde Unruhe und Schlaflosigkeit mit Veronal (0,05), Adalin (0,1—0,15), Medinal 0,05 und ähnlichen Mitteln, wozu in der Tat nicht selten Veranlassung vorliegt.

Unter Anwendung der genannten therapeutischen Maßnahmen pflegt in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle der eigentliche Brechdurchfall zum Stehen zu kommen oder wie man mit Finkelstein sagt, die Entgiftung gelungen zu sein. Das Erbrechen hört auf, wenn auch die Neigung zum Brechen noch immer vorhanden ist, der Durchfall läßt nach, zuweilen bleibt sogar jeder Stuhl aus, oder der sog. Hungerstuhl tritt auf, das Fieber ist verschwunden, die Atmung wird ruhig, der Puls ist kräftiger, der Schlaf stellt sich ein und der Gewichtssturz kommt zum Halten. Albuminurie und Glykosurie verschwinden. Kurz und gut, das Kind macht einen ganz komponierten Eindruck, nur ein gewisses livides Aussehen erinnert noch an die überstandene Gefahr. Aber selbst gesetzt den Fall, daß die günstige Wendung nicht so prompt eingetreten ist, sondern die Besserung nur langsam und allmählich erfolgt, so ist nach spätestens 24 Stunden, der kritische Zeitpunkt gekommen, an die Zufuhr von Nahrung ernstlich heranzugehen, wenn sie auch mit allergrößter Vorsicht in ganz geringen Mengen unter Vermeidung zucker- und fettreicher Kuhmilchmischungen zu erfolgen hat.

Wenn wir nun als Heilnahrung namentlich bei ganz jungen Kindern in erster Linie die Muttermilch nennen, so muß hier darauf hingewiesen werden, daß der Zucker und Fettreichtum (5—6 Proz.) der Muttermilch dadurch ausgeglichen wird, daß die Molke der Muttermilch einen besonders wohltuenden Effekt auf die gestörte Darmfunktion ausübt. Niemals aber werden wir unseren Patienten nach dem Choleraanfall sofort an die Brust legen, sondern man darf ihm zunächst nur abgedrückte Milch quasi refracta dosi reichen. Entschließt man sich also eine Amme ins Haus zu nehmen, so muß diese von ihrem eigenen Kinde begleitet sein, damit die Milchsekretion bei ihr nicht schnell versiege. Die abgedrückte Milch wird nun in ganz kleinen Mengen, 10 mal täglich 5—10 g in gewissen Abständen versuchsweise gegeben. Täglich steigt man um 50—60 g, bis in voller Rekonvaleszenz nach etwa 8 Tagen das Kind an die Brust selbst angelegt werden kann. Große Zunahmen darf man aber namentlich bei etwas älteren Säuglingen an der Mutterbrust nicht erwarten, da die eiweiß- und salzarme Muttermilch im Reparaturstadium den Bedarf des kranken Kindes nicht zu decken imstande ist! Man muß daher nach 2—3 Wochen zur Zwiemilchernährung übergehen und wird alsdann den erwünschten Gewichtsanstieg erreichen.

In der Mehrzahl der Fälle muß man aber aus sozialen Gründen auf die Muttermilch verzichten, wenn man nicht die Patienten in eine unserer Säuglingsanstalten bringen will, wo über Muttermilch zu Heilzwecken verfügt wird.

Andernfalls sind wir aber auch ohne Muttermilch heute nicht mehr so machtlos in der Ernährungstherapie dieser Patienten. Wir sind vielmehr imstande, recht gute Erfolge zu erzielen mit fett- und molkearmen, mit Kohlehydraten zielbewußt angereicherten Milchmischungen, wenn nur der behandelnde Arzt die Technik beherrscht. Die modernen Methoden sind aber leider noch nicht in dem Umfange Gemeingut der praktischen Ärzte geworden als es wünschenswert erscheint.

Den besten und sichersten Erfolg erreicht man mit der von Finkelstein und Meyer angegebenen kaseinreichen Eiweißmilch, deren gärungswidrige Eigenschaften eben auf dem hohen Eiweißgehalt beruhen. Die käufliche Eiweißmilch, zur Hälfte mit abgekochtem Wasser verdünnt, und bei Kindern bis zu 6 Wochen sofort mit 2 Proz. Malzzucker (Soxhlet's Nähr-

zucker, Löfflund's Nährmaltose, Maltextrakt usf.) bei älteren Säuglingen sofort mit 3 Proz. Zucker versehen, zuerst noch mit Saccharin gesüßt, teelöffelweise am ersten Tage bis zu 50—100 g gereicht, jeden folgenden Tag langsam um 50—100 g gesteigert, bis das Kind etwa 200 g der trinkfertigen Mischung pro Kilo Körpergewicht trinkt, gibt ausgezeichnete Resultate. Nimmt der Patient nicht genügend zu, so reichert man die Nahrung mit Kochzucker, bei Kindern über 3 Monaten mit Mehlzusätzen bis zu 5—6—7 Proz. Kohlehydrat im ganzen allmählich an und wird die Freude haben, eine große Reihe schwer kranker Kinder so weit genesen zu sehen, daß man nach 3—4 Wochen ausnahmsweise erst nach 5—6 Wochen zu einer dem Alter des Säuglings entsprechenden Nahrung ungestraft übergehen kann. Das ist eine von mir an sehr zahlreichen Fällen festgestellte Erfahrung, über die ich schon vor einiger Zeit berichtet habe (Erfahrungen mit Eiweißmilch, Arch. f. Kinderheilk. 1912). Zum Schlusse will ich noch darauf aufmerksam machen, daß sich bei der Ernährung mit Eiweißmilch die typischen teigigen Fettseifenstühle einstellen, die ein oder mehrmals täglich abgesondert werden. Sollten einmal die Stühle etwas dünn bleiben und häufiger erfolgen, so ist dies kein Grund, mit der Nahrung zu wechseln, sondern man wartet in Ruhe ab; nach einigen Tagen werden sich die charakteristischen Stühle einstellen.

In der Hand des Geübten sind auch mit der Buttermilch nach überstandenem Brechdurchfall gute Resultate zu erringen, wenn nur die Buttermilch im Anfang mit einem viel geringeren Kohlehydratzusatz versehen wird als sonst üblich. Man bedient sich entweder der allerdings schwer erhältlichen frischen Buttermilch oder der zuckerfreien Buttermilchkonserve nach Rietschel, die in unseren Apotheken zu haben ist. Diese wird mit einem schwachen Mehlzusatz (Weizenmehl oder Mondaminmehl 10 g auf 1 l) versehen und 1—2 Proz. Malzzucker hinzugefügt. Mit den Nahrungsmengen wird genau so vorsichtig begonnen wie mit Muttermilch oder Eiweißmilch. Allmählich wird der Zuckerzusatz gesteigert und an der Hand der Wage die Nahrungsmenge vergrößert. Auch mit der Buttermilch habe ich jahrelang vielfach sehr gute Erfolge aufweisen können. [1])

Sehr bequem ist auch die Verwendung der Magermilch, die sich leicht im Hause selbst aus frischer Vollmilch herstellen läßt. Die gut abgekochte Vollmilch wird in einem weiten Gefäß, gut zugedeckt 2—3 Stunden kalt gestellt und nachher die sich oben absetzende Rahmschicht mit sauberem Löffel entfernt. Die restierende Magermilch wird zu einem Drittel oder zur Hälfte mit Haferschleim verdünnt, mit 2—3 Proz. Nährzucker und einem Saccharinzusatz versehen und wie die anderen Gemenge gereicht. Bei Kindern über 3 Monaten kann man auch Mehlzusätze machen. Nach 2—4 Wochen pflegen die Kinder dann wieder die Vollmilchmischungen zu vertragen.

Auch mit Kuhmilchmolke zur Hälfte mit Haferschleim verdünnt oder mit 1 Proz. Mondaminmehl versetzt, lassen sich Erfolge erreichen. Die Molke stellt man sich ebenfalls selbst her. Zu einem Liter Milch wird ein Eßlöffel käuflicher Labessenz hinzugesetzt, die Milch im Wasserbade auf 40° C erwärmt, das sich bildende Käsegrinsel durch ein Sieb von der Molke getrennt. Mit schwachem Zuckerzusatz wird dann die Molkensuppe gereicht. Nach 3—4 Tagen muß man allerdings neben der Molke bald Kuhmilchmischungen zuzugeben anfangen, weil andernfalls bei ausschließlicher Molkenernährung das Körpergewicht immer tiefer sinkt.

Es darf nun nicht verschwiegen werden, das man natürlich von vornherein auch nach der alten Methode mit stark verdünnten Kuhmilchmischungen beginnen, und wenn der Mehl- und Zuckerzusatz gering ist, auch zum Ziele gelangen kann. Das hat ja eine tausendfältige Erfahrung bestätigt. Bei älteren Säuglingen geht es auch manchmal mit den Mehlabkochungen, die ja früher eine so große Rolle in der Diätetik der Darmkrankheiten der Säuglinge spielten. Nur ist die Sicherheit des Gelingens hier eine viel geringere und es ist die Gefahr zu vermeiden, die Mehlnahrung ausschließlich zu lange ohne Milchzusatz zu reichen. Benutzt man die Mehlnahrung bei älteren Säuglingen, so kann man zweckmäßig von vornherein zu jeder Mahlzeit teelöffelweise etwas Milcheiweiß (Plasmon, Sanatogen u. a. m.) hinzusetzen.

Schon von altersher ist die Beobachtung bekannt, daß von Säuglingen, die von schweren Darmstörungen befallen waren, dünne Fleischbrühe besonders gut vertragen wird. Morro hat nun in Form der Gemüsesuppe eine Nahrung angegeben, die durch ihren Salz- und Zuckergehalt sich für ältere Säuglinge als Anfangsnahrung nach der völligen Abstinenz recht gut eignet.

Die Gemüsesuppe, mit der ich zuweilen sehr zufrieden am Krankenbette älterer Säuglinge gewesen bin, wird folgendermaßen bereitet.

Ein Pfund gelber Rüben oder Mohrrüben wird abgeschabt, zerkleinert und mit Wasser 1—2 Stunden gekocht, der Brei dann durch ein feuchtes Sieb in Bouillon gedrückt, die aus 1 Pfund Rindfleisch (mit einem Liter Wasser kalt angesetzt) und mit 1 Teelöffel Kochsalz hergestellt ist.

Es kann nun nicht meine Aufgabe sein, alle möglichen und anwendbaren Kombinationen von Nahrungsgemischen anzugeben, die zweckmäßig gebraucht werden können. Wenn nur immer der Arzt dabei zielbewußt vorgeht und im sicheren Besitz der Technik genau weiß, worauf es ankommt, wird es ihm auf den verschiedensten Wegen gelingen, den Patienten zu heilen.

Nachdem die Diätetik einen so breiten Raum in meinen Ausführungen eingenommen hat, muß ich nun noch die Frage beantworten, wie es denn

[1]) Über die ebenfalls zur Verwendung geeignete Larosanmilch siehe Näheres auf S. 415 dieser Nummer.



beim Brechdurchfall mit der Anwendung von Medikamenten steht.

Darauf kann ich ganz kurz eingehen. Abgesehen von einer eröffnenden Gabe Rizinusöl bei ganz frischen Fällen, wenn ich noch anzunehmen berechtigt bin, daß sich Fäkalmassen im Darm befinden, reiche ich keine Arzneien. Die Zeiten, in denen ich noch eine Hoffnung auf Kalomel, dieses obligate Mittel, oder auf Wismut, die Tanninpräparate u. a. m. bei akuten Darmstörungen gesetzt habe, sind bei mir seit einer Reihe von Jahren vorüber. Ich kann ihnen allen keinen Wert zusprechen, sondern verlasse mich ganz allein auf die diätetische Behandlung und darf ohne Überhebung sagen, daß ich mit ihr vollständig zufrieden bin. Die großen Erfahrungen, die ich im Laufe der Jahre mit den hier empfohlenen Methoden gemacht habe, haben in mir die sichere Erkenntnis gefestigt, daß ich wie so viele andere meiner speziellen Berufsgenossen auf dem richtigen Wege bin, dessen Beschreitung ich allen Ärzten auf das dringendste anraten kann.

Wir haben nur noch mit einigen Worten der Behandlung der wichtigsten Komplikationen des Brechdurchfalls zu gedenken. Beginnen wir mit den Affektionen der Augen, auf die schon prophylaktisch die Aufmerksamkeit zu lenken ist. Sobald die Konjunktiven sich zu röten beginnen, hat man fleißig die Augen anzufeuchten oder auszuwaschen, wozu man sich eines warmen Kamillenaufgusses oder 1—2 proz. erwärmter Borsäurelösungen bedient. Bei stärkerer Eitrung leisten Einträuflungen mit dem von alters her berühmten Aqua chlori wertvolle Dienste (1 proz.). Die Xerosis corneae und die daranschließenden schweren Prozesse der Cornea verlangen eine gewissenhafte augenärztliche Behandlung. Tritt Bronchitis und Bronchopneumonie auf, so dient zu ihrer Bekämpfung besonders die schon besprochene hydropathische Behandlungsmethode (Rumpfumschläge, Bäder usf.) nebst eventuellen Einspritzungen von Kampfer und Koffein. Hochlagerung und häufiges Umhertragen des kleinen Patienten ist vor allem zu empfehlen.

Die Nephritis bedarf bei der Behandlung keiner besonderen Berücksichtigung, sie pflegt mit der allgemeinen Besserung von selbst auszuheilen. Anders liegt es mit der eitrigen Entzündung der Blase und des Nierenbeckens, gegen die in der üblichen Weise mit Salol (3 mal täglich 0,1—0,2) oder mit Urotropin (3 mal täglich 0,1—0,2) vorgegangen werden muß. Blasenspülungen muß ich im akuten Stadium dieser Affektion dringend widerraten.

Die Abszedierungen und progredienten Phlegmonen sind nach chirurgischen Regeln sofort ausgiebig zu behandeln, andernfalls sie geeignet sind, das Ende schnell herbeizuführen.

Alles in allem sehen wir also, daß der Arzt bei der Behandlung des Brechdurchfalls sich nicht darauf beschränken kann, mit der Verschreibung von Rezepten das Leben seiner Patienten erhalten zu wollen. Es erfordert die Behandlung vielmehr auf Grund einer sorgfältigen klinischen Beobachtung sehr große Umsicht, viel Verständnis und eine volle Hingabe an das zu lösende Problem. Dann wird aber dem Arzte der schöne Lohn winken, manches verloren geglaubte junge Menschenleben wirklich gerettet zu haben.

---

2. Verletzungen der Luftwege und der Speiseröhre.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „**Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten**“, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Mai 1915).

Von

Geh. San.-Rat Prof. Dr. **Th. Gluck** in Berlin.

M. H.! Fischer berichtet in seiner Kriegschirurgie, daß auf 10000 Schußverletzungen nur etwa 5 Kehlkopfschüsse zur Beobachtung kommen. Die amerikanische Statistik zählt 30 Schußwunden des Kehlkopfes, 41 der Luftröhre und 4 beider zugleich.

L. Bergheim hat 1903 über Schußverletzungen des Halsteiles der Speiseröhre geschrieben und 31 Fälle gesammelt, bei denen in einigen Fällen die Diagnose zweifelhaft erscheint. Er hat einen Fall hinzugefügt von 1900 aus der Madelung'schen Klinik. Madelung selbst hat im jetzigen Kriege 4 Fälle von Speiseröhrenverletzungen gesehen, Gulecke im Straßburger Lazarett 1 Fall. 3 dieser Beobachtungen betreffen den Halsteil, 2 den Brustteil der Speiseröhre. Die tödlichen Verletzungen verteilen sich nach v. Bruns' Zusammenstellung in seinen Kriegschirurgischen Heften (1914) auf die Verwundungen der einzelnen Körperteile berechnet in folgender Weise:

untere Gliedmaßen	33	Proz.	verwundet,	0,86	Proz.	gefallen,
obere Gliedmaßen	24	„	„	0,66	„	„
Rumpf	28	„	„	44,45	„	„
Kopf und Hals	15	„	„	54,—	„	„

Wir ersehen daraus, eine wie hohe Zahl der durch den Hals Geschossenen das Leben unmittelbar auf dem Schlachtfelde einbüßt.

Für die Überlebenden gilt die These, daß die gesammelten Erfahrungen auch dieses Krieges sich vollkommen decken mit denjenigen des Friedens, welche die Berechtigung einer zweifelhaften Prognose bei Schußverletzungen, Verwundungen überhaupt und auch Frakturen des Kehlkopfes und der Luftröhre lehren. Von den verschiedenen Wunden und Verletzungen des Ösophagus kann man dasselbe behaupten.

Die genaue Erforschung laryngoskopischer Befunde und die subtile endolaryngeale Technik dürfte in zahlreichen geeigneten Fällen erfreuliche Erfolge der spezialistischen Fachkollegen



zeitigen, ebenso wie Tracheoskopie, Bronchoskopie, Ösophagoskopie und das ganze Armamentarium von Geh.-Rat Killian ersonnener Apparate, bei deren exakter Anwendung bei den Verwundungen der Luftröhre und der Speisewege gewiß gute Resultate zu erwarten sind; während das Röntgenbild Geschosse und Fremdkörper, sowie die frakturierten Teile an den Organen des Halses in tadelloser Weise darzustellen vermag. Trotzdem bleiben sehr viele Fälle zurück, bei denen die genaue Diagnose schwer zu stellen ist, die genannten Apparate sich nicht mit vollem Nutzen verwerten lassen, wir auf empirische Symptome und deren Interpretation angewiesen sind und die Indikation zu chirurgischen Eingriffen vorliegt, welche teils noch diskutierbar sind, teils auch z. B. an den Speisewegen an den Grenzen der Möglichkeit liegen. Gerade die Verletzungen der Luft- und Speisewege können pathologisch-anatomische Zustände und komplizierte Krankheitsbilder schaffen, welche die Chirurgie vor schwer lösbare technische Probleme stellt, aber andererseits ein dankbares Gebiet für die Zukunft neuer Methoden eröffnet.

Wenden wir uns zunächst zu den Verletzungen der Luftwege, so ist es bekannt, daß Brüche des Zungenbeines und der Kehlkopfknorpel nicht nur bei Erwürgten oder Erhängten, sondern auch durch Stoß und Schlag, durch Auffallen auf einen festen Gegenstand u. dgl. ähnliche Momente veranlaßt, vorkommen. Die Richtung des Bruches ist häufig eine senkrechte, selten eine sternförmige. Letztere Form entsteht meist nur infolge großer Gewalt, z. B. durch Überfahren, wobei ein Bruch des Schildknorpels und des Ringknorpels resp. des Zungenbeines oder aller dieser Gebilde und der Luftröhre selbst entstehen kann, und ebenso der Schild- und Zungenbeinhörner.

Bei Bruch des Kehlkopfes kann die Diastase so weit sein, daß man einen Daumen zwischen die Fragmente zu legen vermag. Die Ruptur der Luftröhre an der Bifurkation ist nur einmal in der älteren Literatur beobachtet worden, neben anderen Frakturen durch ein Wagenrad, welches über das Brustbein fuhr und die Luftröhre gegen die Wirbelsäule gepreßt und gequetscht hatte. Bei Längs-Kontinuitätstrennungen, welche meist die ersten 6 Trachearinge betreffen, springen die trachealen Ringfragmente in das Lumen der Luftröhre vor. Bei Querfrakturen kann die Entfernung zwischen dem Kehlkopf und den gebrochenen Trachealfragmenten daumenbreit werden. Auch Luxationen sind beobachtet worden, z. B. Luxation der Aryknorpel mit gleichzeitiger Stimmbandzerreißung durch Aufschlagen des Kehlkopfes auf eine Tischkante oder einen sonstigen harten Gegenstand; ebenso können durch Muskelzug oder z. B. durch Trompetenblasen (forzierte Ausatmung) Blutextravasate und Zerreißungen endolaryngeal entstehen. Es sind Fälle beschrieben von longitudinalen, transversalen und schrägen Trachealwunden. Diese Schnittwunden sind von mehr oder weniger ausgedehnten Weichteil- und Hautverletzungen im Bereiche der oberen Luftwege begleitet. Oft liegen große fetzige Weichteilwunden vor. Die Schußwunden hängen naturgemäß von dem Volumen und der Richtung des Projektiles ab, ebenso von der Entfernung des Zieles vom abgegebenen Schuß. Kleine Projektile können kleine und rasch heilende Wunden bedingen. In einzelnen Fällen war der Kehldeckel glatt weggeschossen worden, in anderen kann das Geschoß im Kehlkopf fixiert sein, z. B. im oberen Abschnitt des Schildknorpels; andere Male wieder durchbohrte das Projektil den laryngotrachealen Kanal, veranlaßte multiple Knorpelfrakturen, bedeutende innere Gewebszertrümmerungen ohne erhebliche äußere Hautverletzungen; wiederum kann eine ausgedehnte Weichteilverletzung um den Kehlkopf und die Luftröhre vorliegen, während die knorpligen Wandungen des Luftkanals selbst nur leicht verletzt sind.

Der Hals kann von Geschossen in den verschiedensten Richtungen durchquert werden, oft ohne wichtige Bestandteile zu verletzen. Kleine Kaliber bieten natürlich relativ günstigere Bedingungen für diese Verhältnisse als das Schrapnell. Nicht selten sind die Längsdurchschüsse, bei denen das Geschoß am Gesicht eintritt und den Hals längs durchschneidend zum Thorax gelangen kann, als Steck- oder Durchschuß. Witting und Vollbrecht sind der Ansicht, daß die Anschlagsstellung des liegenden Schützen mit zurückgelegtem Kopf im Momente der Verletzung es erklärt, daß die Schußrichtung, nachdem das Gesicht getroffen worden ist, den oberen Halsteil als zurückliegenden Körperteil überspringt und daß nun das Geschoß in die untere Halsgegend am Schlüsselbein oder der Schulter wieder eintritt. Die ungemein wechselnde Lage von Kopf und Hals verbietet es in der großen Mehrzahl der Fälle, aus Ein- und Ausschuß den Schußkanal sich zu konstruieren und daraus auf etwaige organische Verletzungen Schlüsse zu ziehen. Wir sind daher einzig und allein auf die Symptome angewiesen. Aus früheren Kriegen wurde berichtet, daß ein Projektil den ganzen Hals umkreist haben soll und in der Ausgangswunde am Pomum adami steckengeblieben sei.

Man hat in der Literatur Fälle von sog. Kommotionen und Kontusionen des Kehlkopfes zusammengestellt, bei ersteren sollen Symptome reflektorischer Ohnmacht ohne anatomische Kehlkopfveränderungen beobachtet sein, ja selbst ein tödlicher Ausgang; bei den letzteren, also bei Quetschungen ohne Fraktur des Kehlkopfes, können Blutergüsse und Ödeme sowie Stimmbandverletzungen ernstere Erscheinungen bedingen, welche eine baldige Tracheotomie notwendig machen können. Hopmann hat bei Kehlkopfbrüchen die Mortalität in den letzten Jahrzehnten von 79 Proz. auf etwa 34 Proz. herabsinken

sehen, was im wesentlichen auf frühere Diagnose und richtige Behandlung zurückzuführen ist. Schußwunden des Kehlkopfes können durch fibröses Gewebe zusammenheilen, das allmählich knorplig wird, zuweilen verknöchert. Die Symptome sind bis auf den Befund an der äußeren Wunde diejenigen einer komplizierten Fraktur, Emphysem ist dann nicht vorhanden, wenn durch eine Wunde die Luft frei ein- und austreten kann. Außer Lochschüssen in den Schildknorpelplatten kommen häufig Splitterbrüche vor, auch werden Knorpelfragmente herausgerissen ohne Eröffnung des Kehlkopfraumes. Bei jeder Kehlkopffraktur sollte sofort der Luftröhrenschnitt ausgeführt werden; je früher, um so einfacher ist er, weil später Schwellungen und Emphyseme bis herab in das Mediastinum die Operation zu einer nutzlosen gestalten können. Auch bei Luftröhrenbrüchen, welche stets das Bild des Zellgewebsemphysems und der Atemnot aufweisen, ist ein möglichst sofortiger Luftröhrenschnitt niemals zu versäumen. Sind natürlich andere Verletzungen oder Blutungen vorhanden, ist die Speiseröhre verletzt oder sind Nerven und Gefäße am Hals zerrissen, so beherrschen diese Komplikationen das dann verzweifelte Krankheitsbild, und ein operativer Eingriff ist dabei wohl zwar nicht zu umgehen, aber oft genug ohne großen Nutzen.

Die Gefahr der Verletzungen der Luftwege ist also teils bedingt durch die Verletzung und die Kompression des Kehlkopfes und der Luftröhre, durch fremde Körper und Blutergüsse, auch durch mehr oder weniger ausgedehnte Blutansammlungen unter der intakten Schleimhaut. v. Langenbeck hat auch besonders hervorgehoben, daß bei Schußverletzungen des Ligamentum hyothyreoideum mit Absprengung eines Stückes des Schildknorpels ohne Eröffnung von Schlund und Kehlkopf ein solcher Bluterguß sich entwickeln kann, besonders aber hervorgerufen wird durch die Behinderung des freien Abflusses des von den Wundrändern aus ergossenen Blutes. Austritt von Luft aus der Wunde, Knistern am Halse durch Zellgewebsemphysem, Störungen des Schluckens, Atmens und der Sprache, Laryngotracheostenose, bedingt durch Ödem der Glottis, sind die bedrohlichen Erscheinungen, welche zum schleunigen Luftröhrenschnitt auffordern.

Die eben genannten Gefahren gehören der ersten Periode nach der Verletzung an. In einer späteren Periode handelt es sich um die Wundinfektion, um die Perichondritis des Kehlkopfes und der Trachea, um Knorpelnekrose und Abszeßbildung, die ebenfalls eine energische Behandlung erfordern.

Die Prognose dieser Schußwunden des Kehlkopfes wurde von jeher recht zweifelhaft gestellt. Auch die geheilten Fälle waren vielfach stimmlos. Der Kehlkopf war durch Exfoliation von Knorpeln durch Narben und Diaphragmen teils stenotisiert, teils unwegsam. Es entstanden Fisteln am Halse, und die Kanüle mußte dauernd getragen werden. So wird z. B. berichtet, daß von 41 Schüssen der Luftröhre die Nord-Amerikaner 21 = 51,2 Proz., von 30 des Kehlkopfes 10 = 33,3 Proz. verloren.

Ganz abgesehen von der Gefahr der Erstickung, welche die prophylaktische Tracheotomie beseitigt, beginnen nun erst die entzündlichen Reaktionen in und um die funktionell so wichtigen kleinen und feinstrukturierten Organe, die nicht nur zu Abszessen und Nekrosen, sondern auch zu Stenosen und Verlagerungen der Teile führen, Neubildungen von fibröser Natur, Ankylosierung der Crico-arytaenoid-Gelenke, als Folgezustand Adduktionszustände der Stimmbänder, Nervenlähmungen, kallusartige Obliterationsmassen und Diaphragmenbildung im Larynx, welche operative Eingriffe indizieren je nach dem Befunde des einzelnen Falles.

Abgesehen von der Kompression des Kehlkopfes durch Projektile, welche in seiner Nähe stecken blieben und Blutungen und entzündliche Schwellungen der Stimmritze und der aryepiglottischen Ligamente veranlassen, kommen auch Schußkontusionen ohne solche Wunden vor, ferner bei offenen Wunden, Zerreißungen, Zerrungen und Splitterungen am Kehlkopf und der Luftröhre. Demgegenüber bilden die Rinnenschüsse am Schildknorpel leichte Verletzungen, während die allerschwersten durch die perforierenden Schußwunden des Kehlkopfes und der Luftröhre bedingt sein können. Vielfach sind diese Verletzungen kompliziert mit Nerven-, Gefäß- und Schilddrüsenverwundungen. Eine große Anzahl dieser letzteren Fälle dürfte der Verwundung mehr oder weniger rasch erliegen.

Wieting und Völker berichten aus dem Balkankriege über 12 Kehlkopfschüsse eigener Beobachtungen in ihren kriegsärztlichen Erfahrungen im Jahre 1914 mit nur 2 Todesfällen.

Herr Kollege Sörensen und ich haben im Vereinslazarett sieben Fälle von Schußverletzungen sowie eine Bajonettstichverwundung des Kehlkopfes und Pharynx aus diesem Kriege zu behandeln Gelegenheit gehabt — alle recht schwer —, die einen im ganzen guten Heilungsverlauf genommen haben, deren funktionelle Prognose aber ebenfalls eine zweifelhafte ist, wenn wir sie auch nicht gerade ungünstig stellen. Die Fälle sollen Gegenstand einer besonderen Veröffentlichung werden.

Professor Kafemann (Königsberg) hat über sieben Schußverletzungen der oberen Luftwege eine bemerkenswerte Veröffentlichung aus diesem Kriege gemacht. Im Gegensatz zu v. Öttingen, welcher die Ansicht ausspricht, daß die Verwundungen der Luftröhre und des Kehlkopfes durch Mantelgeschoß einen guten Teil ihrer Schrecken verloren haben, der, da sie als mit Luft, nicht mit Flüssigkeit gefülltes Organ bei der Verletzung kein erhebliches Bild der Zerstörung bieten, hat K. die Gefahren dieser Schußverletzungen für alle drei Kehlkopfräume, den oberen, mittleren

und unteren, als recht schwere und verhängnisvolle geschildert.

Wir müssen einen vermittelnden Standpunkt einnehmen. In vielen Fällen heilen Kehlkopfverletzungen, speziell Schußwunden, überraschend schnell und ohne Komplikationen. In der überwiegenden Mehrzahl ist die Tracheotomie indiziert, und auch von dieser kommt die Majorität mit dem Leben davon; aber die Funktionsstörungen sind so mannigfach und schwerwiegend, daß man im allgemeinen jeden Kehlkopfschuß als eine ernste Verletzung ansehen muß. Bei einer Gruppe von Larynxverwundungen, bei denen die Kanüle schon entfernt ist oder die überhaupt nicht tracheotomiert waren, findet man bisweilen noch schwere endolaryngeale Prozesse neben perilaryngealen Infiltrationszuständen. Ödem der Plica aryepiglottica und entzündlich-ödematöse Diaphragmabildung den aditus ad laryngem überlagernd. Ist der Zustand afebril, bei freier Atmung keine Eiterung und keine Knorpelnekrose nachweisbar, so genügen oft absolutes Schweigegebot, heiße Kompressen abwechselnd mit Ichthyolsalbenverband; dabei Narcotica, um eine allmähliche Rückbildung und Heilung dieses posttraumatischen endolaryngealen Entzündungsprozesses anzubahnen. Später kann vorsichtig elektrische Massage angewandt werden.

Es ist nun wohl selbstverständlich, daß bei Friedensverletzungen und denjenigen des Krieges nicht immer dieselben therapeutischen Maßnahmen getroffen werden können. Aber gerade unsere Erfahrungen der Friedenspraxis bei Friedensverletzungen, Fremdkörpern in den Luft- und Speisewegen, bei Stenose und Striktur, sowie auch bei entzündlichen und geschwulstartigen Prozessen haben es dennoch ermöglicht, leitende Prinzipien zu formulieren, welche auch für die Kriegspraxis beachtet werden dürften. So ist beispielsweise ein Hauptpostulat unserer Therapie bei Tracheotomie (welche ja in gewissem Sinne als die Voroperation bei der Behandlung des verwundeten Kehlkopfes und der verletzten Luftröhre zu betrachten ist), daß die Trachealöffnung median gelegen weit und gut zugänglich, von granulierenden Rändern und ekzematöser Umgebung frei ist, daß die Kanüle nicht im Kehlkopf steckt, daß es sich also um ein möglichst glattes, reizloses längs-elliptisches Tracheostoma handelt. Das Tracheostoma wird mit Borsalbe gut eingefettet. Je nach dem Alter kommt eine genügend weite Kanüle mit völlig glatten Rändern gut eingefettet, bei Erwachsenen Nr. 9 oder 10, und vor allem gut gepolstert mit Mulllagen und exakt mit breitem Kanülenbande am Halse fixiert in die Luftröhre. Zu jeder Kanüle gehören zwei gut eingearbeitete innere Kanülen, die fleißig gewechselt werden und mit sterilem Öl eingefettet dem Patienten zur Verfügung stehen. Bei Neigung zu Tracheitis und Borkenbildung wird fleißig inhaliert, z. B. mit doppeltkohlensaurem Natron, daneben Codein oder Morphium gegeben, eventuell noch Kokain. Spirituöse Abreibungen des Rumpfes und methodische Lungengymnastik unterstützen die Behandlung. Auch in die Trachea selbst lassen wir tropfenweise steriles Öl einfließen oder nach Bedarf mit sterilem Tupfer einstreichen. Auf diese Weise heilen und vermeiden wir die Tracheobronchitis und die störenden Reiz- und Reflexzustände, welche eine Nachbehandlung des Krankheitsprozesses resp. der Wunden im Kehlkopf erschweren und unmöglich machen. In ähnlicher Weise müssen Zähne, Zunge, Rachen und Mandeln in einem möglichst reizlosen Zustande erhalten werden. Verdauung und Ernährung werden genau beobachtet, eventuell durch Brompräparate nervöse Zustände gemildert. Verschlucken sich die Verwundeten oder haben sie Schluckschmerzen, dann führen wir einen Dauerkatheter von der Nase ein und ernähren durch diesen so lange, bis der Schluckakt sicher und schmerzlos vor sich gehen kann. Bei derartiger Vorbereitung kann in dazu geeigneten Fällen von der Trachealöffnung aus mit stetig dickeren Metallbolzen oder solchen aus Hartgummi die Dilatation der stenosierten Narbenbezirke des Kehlkopfes unternommen werden. Ist durch das Narbengebiet schon ein Kanal dauernd tunneliert, dann führen wir Metallsonden, welche in ein Nélatonkatheter oder ein Drainrohr eingelegt sind, durch die Strikturen hindurch. Der Mandrin wird entfernt, der Katheter bleibt je nach Bedarf längere oder kürzere Zeit liegen.

In einer weiteren Phase der Behandlung führen wir ein T-Rohr und zwar entweder eine Kombination von Metallrohr mit Inspirationsventil und Weichgummifortsatz nach oben, oder eine reine Weichgummiprothese so von der Trachealöffnung ein, daß es über die Stenose hinaus im Kehlkopf liegt, während das untere Ende in der Luftröhre steckt. Wird der horizontale Schenkel des liegenden T-Rohrs zugekorkt oder mit einem Inspirationsventil versehen, so kann der Patient gut sprechen und per vias naturales durch die Prothese atmen. Diese Prothese wird einstweilen dauernd getragen oder zunächst abwechselnd mit Fenster- oder Sprechkanülen. Diese Kanülen sind ebenfalls unbedingt glatt gearbeitete Individuen vom Kaliber Nr. 10 für Erwachsene, aber das weite Fenster trägt nicht die äußere, sondern die innere Kanüle. Die äußere Kanüle trägt eine große Anzahl siebförmiger Öffnungen, die ganz glatt poliert sind. Außerdem hat die Kanüle einen silbernen Ansatz mit Inspirationsventil. Diese gut gepolsterte und eingefettete Kanüle gestattet eine ausgiebige und bequeme Atmung und eine geradezu tadellose Sprache, und wir können sie auf das allerwärmste empfehlen.

Das Fenster an der äußeren Kanüle hatte ja bisher so überwiegend häufig die Luftröhrenschleimhaut gereizt und Druckgeschwüre und blutende Granulationen veranlaßt. Mit der methodischen Behandlung in dieser Weise kann man ausgedehnte Vernarbungen und Verengerungen

nach Schußverletzungen des Kehlkopfes ebenso wie bei den Friedensverletzungen in vollkommenster Weise zur Heilung bringen. Allerdings dauert es von Beginn der Behandlung bis zum Schlußerfolg wohl oft Monate oder aber Jahr und Tag, in der Zwischenzeit vermag der Patient aber seinem Berufe nachzugehen. Bei Eintreten starker Reizzustände muß ab und an eine Pause von etwa 24 Stunden und eventuell darüber in der Behandlung eintreten, im allgemeinen wird die Methode jedoch ausgezeichnet vertragen, wogegen, wenn derartige Zustände ohne vorhandenes Tracheostoma von oben her mit Intubation und Bolzen behandelt werden, oft genug die unangenehmsten und gefahrdrohendsten Erscheinungen auftreten. Wir haben Fälle gesehen, die von namhaften Autoren in dieser Weise behandelt wurden und wo infolge insuffizienter Lungenventilation Cyanose, Herzerweiterung und Stauungsleber bestand. Tracheotomie und weite Kanüle ließen die Fälle förmlich wieder aufblühen, und die Behandlung von der Tracheostoma aus zeitigte nun glänzende Heilerfolge. Wenn der Teil der T-Röhre, welcher im Kehlkopf liegen muß, durch seine hohe Lage bei Insuffizienz der Stimmritze, Verschlucken veranlaßt, so kann man diesen Abschnitt nach oben verschließen, und Patient atmet dann durch den horizontalen Schenkel der liegenden Weichgummiprothese. Diese Dilatationsbehandlung kann erst beginnen, nachdem die primäre Wundbehandlung der Schußfraktur des Kehlkopfes und der Nebenverletzungen soweit gediehen ist, daß Ein- und Ausschuß im wesentlichen vernarbt sind und keine abgestorbenen Gewebe und Sequester knorpliger Natur sich mehr abstoßen, so daß also kein großer Infektionsherd mehr vorliegt, ebensowenig eiternde Fistelgänge, also etwa im allgemeinen 14 Tage bis 6 Wochen nach der Verwundung. Ist jedoch trotz entsprechender Maßnahmen der Kehlkopf dauernd geschwollen und druckempfindlich, bilden sich fötide Sequester und Abszesse, die zu fieberhaften Verhaltungszuständen führen, dann liegt unter Umständen die Indikation nicht nur zu ausgiebiger Abszeßspaltung, sondern häufig genug zu einem äußeren Eingriff am Kehlkopf selbst vor, und zwar zu der partiellen oder totalen Laryngofissur.

Einen solchen Fall möchte ich hier kurz schildern, weil er ein klassisches Paradigma für analoge Zustände von Perichondritis laryngea infectiosa idiopathica ebenso wie traumatica bildet.

Vorausgegangen war eine Siebbeineiterung und Tonsillitis abscedens rechts, darauf Oedema glottidis, welches zur Tracheotomie führte. Auf beiden Seiten, besonders rechts, besteht starke perilaryngeale Schwellung und Verbreiterung der ganzen Kehlkopfregion. Ein tiefe Inzision auf der rechten Seite des Halses kommt auf keinen Eiterherd. Der Zustand ändert sich wenig, das Ödem der Glottis schwindet nur teilweise; im Larynx sieht man nur rechts subglottisch eine von Granulationen umgebene wallartige, fistulöse Öffnung, aus der sich ab und zu Eiter entleert; die perilaryngeale Schwellung und Verbreiterung der ganzen Kehlkopfregion nimmt gradatim enorm zu.

Ich führte in Narkose am hängenden Kopfe die totale Laryngofissur aus mit Spaltung der Cartilago cricoidea genau in die Mittellinie. Kokainpinselung der Schleimhaut gestattete einen freien Überblick. Es stellte sich heraus, daß auch links ein fistulöser Prozeß auf nekrotischen Schildknorpel führte.

Unter Schonung der Stimmbänder des Arygebietes beiderseits und des Larynxeinganges wurde es notwendig, große Partien erkrankter Schleimhaut mit den granulierenden Fistelgängen zu exzidieren und beide nekrotische Schildknorpelplatten mit den großen Hörnern total, sowie Teile nekrotischen Ringknorpels zu entfernen. Die Schleimhautränder konnten nur teilweise wegen des eiterigen Prozesses an die äußere Haut mit Suturen fixiert werden, das Kehlkopflumen und die perilaryngeale Wundhöhle wurde mit Mikulicz'scher Jodoformschürzentamponade versehen, in die Trachea kam eine Kanüle.

Der Verlauf gestaltete sich überraschend günstig und absolut afebril. Der Schluckmechanismus war in keiner Weise gestört; die Tampons konnten nach dem zehnten Tage definitiv entfernt werden, die Kanüle vor Ende der dritten Woche post operationem. Vier Wochen post operationem ist alles vernarbt, die Atmung völlig frei, die Stimme laut, die Sprache vortrefflich, so daß Patient durch diese konservative Operation völlig wiederhergestellt zu sein scheint. Auch heute, 1915, also nach $7\frac{1}{2}$ Jahren, ist der Patient völlig gesund und blühend.

Es ist also hier nach chirurgischen Prinzipien ein nekrotischer Prozeß am Larynx nach totaler Laryngofissur mit Exzision der Fistelgänge und ausgedehntester Sequestrotomie mit vollem Erfolge behandelt worden.

Viele analoge Fälle nicht nur der Friedenspraxis sondern auch die Folgezustände von Schußverletzungen des Kehlkopfes erheischen ein derartiges Vorgehen, d. h. nicht Tracheotomie und Inzision perilaryngealer Infiltrationen bei auftretendem Glottisödem sondern explorative Laryngofissur und Sequestrotomie nach chirurgischen Prinzipien von technischen Maßnahmen unterstützt, welche eine Heilung des Prozesses und eine Konservierung der Funktion des Organes gestatten.

Hinsberg-Breslau hat, durch meine Vorschläge angeregt, 11 analoge Fälle nach denselben Prinzipien operiert und über die erzielten Erfolge berichtet; auch wir haben noch analoge Fälle beobachtet. Bei Fall VIII unserer persönlichen Statistik von Verwundungen der Luftröhre und des Larynx aus diesem Kriege mit zwei Bajonettstichverwundungen des Kehlkopfes dürfte die Indikation zu einem operativen Eingriffe analog dem soeben aus der Friedenspraxis mitgeteilten sich ergeben. Patient ist mit absoluter Schweigekur, Salbenverbänden und Beruhigungsmitteln noch in

unserer Beobachtung. Auch Fall IV unserer eigenen Beobachtung von Kehlkopfverwundung durch Schuß dürfte noch einen operativen Eingriff in Form einer Exenteration zu gewärtigen haben; inzwischen wird er noch konservativ behandelt, weil der Zeitpunkt zu dem Eingriffe wegen bestehender Eiterung und Reizzuständen noch nicht geeignet zu sein scheint.

(Schluß folgt.)

---

3. Über Sehnenbehandlung.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten"**, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (März 1915).

Von

Prof. Dr. **Biesalski** in Berlin,

Direktor und leitender Arzt des Oskar-Helene-Heims für Heilung u. Erziehung gebrechlicher Kinder, Berlin-Zehlendorf.

M. H.! Ich will Ihnen aus dem Kapitel der Sehnenbehandlung nicht das mitteilen, was sich auf die klinische Behandlung allgemeiner Sehnenentzündungen durch Massage, Heißluft usw. bezieht, das werden Sie ja aus berufenstem Munde noch im Laufe des Kursus hören, sondern ich möchte Ihnen aus dem umfangreichen Gebiete nur eines auswählen, sozusagen eine Stichprobe geben, vor allem einmal die Ergebnisse der neuesten Forschung über die Physiologie und Anatomie berichten und dann die Schlußfolgerung daraus ziehen für die operativen Verfahren und für das, was wir jetzt bei der Behandlung der Schwerverwundeten an den Sehnen machen müssen.

Wir haben die Sehnen immer als viel zu rohe Gebilde betrachtet, denn sie sind ungeheuer verletzlich, viel mehr als Gehirn, Nerven und Bauchfell und haben eine sehr feine und sehr interessante Anatomie und Physiologie. Sie wissen, daß man sich schon immer damit beschäftigt hat, zu untersuchen, wie denn die Wirkung der einzelnen Sehnen sei. Fick war der erste, der darüber geschrieben und auch einen besonderen Apparat konstruiert hat. Nach ihm haben Mollier die Schulter und Roith die Hüfte in ähnlicher Weise untersucht. Aber Fick ist über die Aufgabe, die er sich gestellt hatte, nämlich den Anteil der einzelnen Abschnitte des Hüterschen Talotarsalgelenks an der Bewegungsrichtung nicht hinausgekommen. Für die Operationen, die zu machen sind, war es aber wichtig, andere Fragen zu erforschen, und ich habe infolgedessen den Fick'schen Apparat noch einmal vorgenommen, ergänzt und verbessert und eine große Reihe von Untersuchungen der Fußmuskeln gemacht. Der Unterschenkel einer Leiche wurde von allen Muskeln befreit in eine Haltevorrichtung eingeklemmt und jede der Sehnen mit Seidenfäden durchflochten. Die Sehnen befinden sich in ihrer Scheide, sind von den ganzen Bändern bedeckt und verlaufen demnach in ihren letzten, d. h. für die Wirkung entscheidenden Abschnitt genau wie in der Physiologie des Lebenden. Von jeder einzelnen Sehne geht ein Faden über eine Rolle zu einer Schale mit Gewichten, hinter der ein Millimeterpapier ausgespannt ist, auf welchem man den Ausschlag der bei der Sehnenbewegung auf- und niedersteigenden Schale ablesen kann (Fig. 1). Wenn ich also z. B. eine passive Plantarflexion aus passiver Dorsalflexion mache, so gehen alle diejenigen Muskeln, welche die Plantarflexion bewirken, mit ihren Schalen nach unten, die übrigen nach oben, jede jedoch in einem anderen Ausschlag. Ich sehe also z. B., daß bei der Plantarflexion 6 Muskeln beteiligt sind, Achilles mit 46 mm, Peroneus longus mit 24 mm, Flexor hallucis longus mit 21 mm, Per. brevis mit 17 mm, Flexor digitorum longus mit 8 mm und Tibialis posticus mit 4 mm. Obwohl alle 6 Muskeln arbeiten, zeigen sie doch sehr große Unterschiede im Ausschlag, nämlich bis zu 42 mm, Andererseits sind reine Dorsalextensoren nur 3 Muskeln, die aber ziemlich gleichmäßig anziehen, denn der höchste Unterschied beträgt nur 10 mm, indem nämlich Extensor hallucis longus mit 37 mm, Tibialis anticus mit 32 mm, Extensor digitorum mit 27 mm aufsteigt. So kann man natürlich jede andere Fußbewegung gleichfalls prüfen. Aber der Apparat zeigt noch mehr. Wenn ich nämlich an der einzelnen Schale ziehe, oder an mehreren Schalen gleichzeitig, oder die Schalen mit Gewichten verschiedener Art belaste, so kann ich die Wirkung des einzelnen Muskels untersuchen, den Synergismus und Antagonismus, oder kann mir jedes Lähmungsbild darstellen. Um die hierbei entstehenden Bewegungen des Fußes aber graphisch abzulesen, bedurfte es einer Ergänzung, die an den von meinen Vorgängern benutzten Apparaten nicht vorhanden war. Nach langem Kopfzerbrechen bin ich auf folgende Methode verfallen: Ich habe zwischen großer und zweiter Zehe in der Längsachse des Fußes einen Holzpflock eingeschlagen und einen gleichen von hinten her in die Ferse. Jeder der Holzpflöcke trug einen roten Punkt als Kennzeichnung für die Enden der Längsachse, und einen gegen den äußeren Fußrand gerichteten, zur Sohle parallelen Flügel aus Holz, an dessen äußerem Ende wiederum ein roter Punkt war, so daß die Verbindungslinie der beiden roten Punkte den Vorderrand der idealen Fußfläche darstellte. Drehungen dieser Linie um einen der roten Punkte entsprachen der Supination bzw. Pronation, die Bewegungen des erst genannten Fußes nach oben oder unten bezüglich außen oder innen der Dorsal- und Plantarflexion, Adduktion oder Abduktion. Die Ausschläge dieser Linien bezüglich Punkte wurden mittels eines Diopters und Fettstift auf Glasplatten aufgezeichnet, die senkrecht und parallel zueinander vor und hinter dem Fuße aufgestellt waren (Fig. 1). Mit dieser Untersuchungsmethode habe ich nun viele Hunderte von Kurven gezeichnet



Fig. 1. Apparat zum Studium der Muskelbewegungsmechanik.

von allen möglichen einzelnen Muskeln und Muskelgruppen und will an wenigen Beispielen erläutern, was dabei herausgekommen ist. In Fig. 2 sieht man nach links hin die Kurve des Flexor digitorum longus allein, der schräg gestellte Endstab bedeutet die Änderung des Holzpflockes gegen die Ausgangsstellung dicht unterhalb der Horizontallinie. Man sieht erstens, daß die Kurve nicht geradlinig verläuft, sondern leicht S-förmig geschlängelt. Das wird durch den Mechanismus des Talotarsalgelenks bewirkt. Ferner sieht man, daß sich der Endpunkt der Kurve nur wenig über die Horizontallinie erhebt, aber sehr viel mehr von der senkrechten entfernt, d. h. auf deutsch: der Flexor digitorum ist in sehr viel höherem Sinne ein Adduktor als Flexor. Die Untersuchung wurde vorgenommen bei einer Fußstellung, in der die Sohle nach oben schaut. Die kleine Hilfszeichnung am unteren Bildrande gibt die Fußstellung wieder. Rechts sieht man die Kurve des Peroneus longus, er flektiert stärker als er abduziert. Dazwischen sind die Kombinationen beider Muskel dargestellt, wobei die Endpunkte der Einfachheit halber geradlinig verbunden wurden. Hier erkennt man, daß je nach der Belastung, d. h. der Kraft, mit welcher der Muskelbauch wirkt, die wechselndsten Fuß-

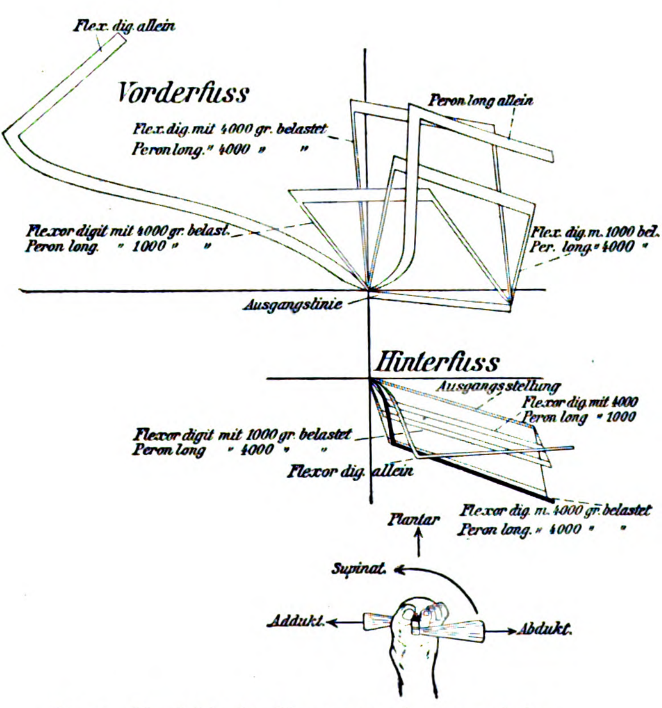


Fig. 2. Vergleich des M. peroneus longus und des M. flexor. digitorum longus.



bewegungen herauskommen und daß beide Muskeln mit gleicher Kraft arbeitend nahezu eine reine Plantarflexion machen. Noch interessanter sind die Kurven des Hinterfußes, ebenfalls von vorn her gesehen. Bei der Belastung des Flexor digitorum longus allein geht die Hacke sinngemäß nach der anderen Seite, ebenso macht sie die gleichartige Kantung, nämlich eine Supination, mit. Beim Peroneus longus dagegen (das ist die schwarz gezeichnete kleine Kurve, im Bilde nicht ausdrücklich als zum Peroneus longus gehörig gezeichnet), geht sie nach derselben Seite wie der Vorderfuß und bezüglich der Kantung ist die Pronation des Hinterfußes fast noch stärker als die des Vorderfußes. Aus diesem einen Bilde ergibt sich also schon, daß nicht immer, wie gelehrt wurde, Abduktion unter allen Umständen mit Pronation verbunden ist, daß die Hacke nicht immer sinngemäß mit dem Vorderfuß mitgeht, wie bei einem Stabe, dessen Drehpunkt ähnlich liegt. Die Streckbewegung wird fast immer sinngemäß auf die Hacke übertragen, die Seitenbewegung und Kantung aber geht im Talotarsalgelenk teilweise unter oder wird in ihr Gegenteil abgeändert, augenscheinlich unter Einwirkung des Mechanismus dieser Gelenke. Der Peroneus ist also ein ausgesprochener Plattfußmuskel, indem er Vorder- und Hinterfuß abduziert und stark proniert. Er braucht also nur ein geringes Übergewicht zu haben, so muß ein stetig sich verschlechternder Plattfuß entstehen, der sofort verschwindet, wenn man den Peroneus durchschneidet oder noch besser zu einem dorsal extendierenden Supinator, z. B. zu einem Tibialis anticus macht.

Von Wichtigkeit für eine physiologische Muskelbewegung ist, daß der Muskelzug durch das Talotarsalgelenk richtig übersetzt wird. Dieses muß also an seinen Gelenkflächen und Bändern nicht verändert sein. Ist dies aber der Fall, wie z. B. bei einem veralteten Plattfuß, so zeigt die Kurve, daß der Flexor hallucis mit geringer Adduktion ein fast reiner, den Fuß stark herabziehender Plantarflexor geworden ist, ohne daß eine Supination erfolgte. Hierauf folgt wiederum die praktische Forderung, daß wir unausgesetzt und immer wieder versuchen müssen, fixierte Gelenke durch Heißluft, Massage und Pendeln beweglich zu machen, um die Muskelbewegungen richtig zu übertragen, weil sonst schmerzhafte Muskelermüdungen eintreten müssen und daß nötigenfalls bei einem Plattfuß Stützapparate gegeben werden müssen, um die schädigende Wirkung überdehnter Gelenkverbindungen aufzuheben und den Gelenkflächen selbst Gelegenheit zu verschaffen, sich wieder durch Umbildung der Physiologie zu nähern.

Eine andere bekannte, aber hier graphisch in ihren feinsten Abmessungen darzustellende Tatsache ist das Gesetz, daß kein Fußmuskel den Fuß nach einer Richtung hin zieht, sondern daß der Fuß stets Bewegungen in allen drei Richtungen macht.

Die Kurven haben aber auch noch ein anderes wichtiges Gesetz gebracht, das ich „den ausgleichenden Richtungswechsel der Bewegungen" genannt habe (Fig. 3). Tibialis anticus ist ein kräftiger Dorsalextensor, mäßiger Adduktor und Supinator, Achilles allein ein Plantarflexor, gleichfalls mit mäßiger Adduktion und Supination. Lasse ich aber beide Muskeln zusammenwirken,

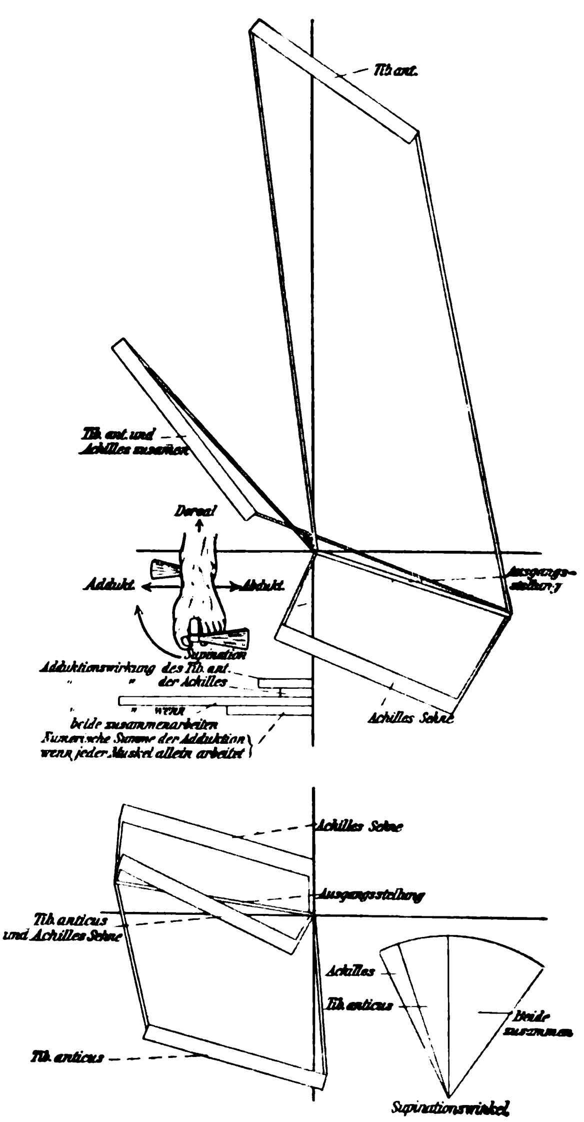


Fig. 3. Die kombinierte Wirkung des Mm. Tibialis anticus und Triceps surae.

so erhalte ich eine in der Mitte liegende Dorsalextension, dafür aber eine Adduktion und Supination, welche mehr als doppelt so groß ist als die gleiche Wirkung der einzelnen Muskeln zusammengenommen. In der Figur ist sowohl die kolossal überwiegende Adduktion wie Supination beim Zusammenarbeiten beider Muskeln graphisch dargestellt. Daraus ist praktisch zu folgern, daß bei einer Lähmung es nicht immer nötig ist, gleich zu überpflanzen, sondern daß man ver-

pflichtet ist, den Synchronismus zu studieren und einem geschwächten Muskel geeignete Unterstützungen oder Bremsen zu geben.

Ein weiterhin bekanntes, aber ebenfalls hier zum ersten Male einwandfrei graphisch dargestelltes Gesetz ist die Tatsache, daß die Natur mit den verschiedenartigsten Muskelkombinationen gleichartige Bewegungen ausführen kann. Das ist das Gesetz der synergistischen Muskeldynamik. Z. B. wird nahezu dieselbe Bewegung, die der Extensor hallucis allein macht, ebenso bewirkt durch Tibialis anticus plus Peroneus longus, Tibialis anticus plus Extensor digitorum, alle 3 Extensoren, Extensor digitorum plus Tibialis posticus, Extensor digitorum plus Flexor digitorum, d. h. auf deutsch: man soll nicht immer bei der Untersuchung und Therapie nur gebannt auf den Muskel sehen, der etwa ausfällt, sondern man soll synergistisch denken lernen und sich darüber klar sein, daß es ja überhaupt keine Bewegung am Fuß und namentlich auch an der Hand und überhaupt irgendwo gibt, die von einem einzelnen Muskel ausgeübt wird. Stets sind viele Muskeln dabei beteiligt, meistens sogar alle, welche das Gelenk umgeben und gerade durch die fein abgestimmte synergistische und antagonistische Muskeldynamik wird die vom Gehirn intendierte Bewegung überhaupt erst richtig ausgeführt. Wenn also einmal ein Muskel ausfällt, so ist das noch lange keine Veranlassung, sofort mit großen Verpflanzungen vorzugehen. Man soll durch Redression und Stütze die Gelenkbänder erst wieder soweit herstellen, daß sie physiologische Muskelbewegungen zulassen und soll fleißig üben, weil die Natur in großer Zahl die Möglichkeiten hat, um die gleiche Bewegung auf die verschiedenste Weise hervorzubringen.

Man kann mit dem Apparat aber auch noch eine andere wichtige Prüfung vornehmen, nämlich die Wirkung der verschiedenen Operationsmethoden nachuntersuchen, indem man einfach die Sehnen beliebig transplantiert wie bei Verpflanzungen. Dafür einige kurze Beispiele: Wenn die Dorsalextensoren gelähmt sind, hat man vorgeschlagen, einfach die Faszienschlinge hinter dem Malleolus externus durchzuschneiden, die Peronei auf dem Fuß lose vor den Malleolus zu luxieren und sie so zu Dorsalextensoren zu machen, und tatsächlich haben die Operateure dadurch auch Dorsalextension bekommen. An dem Leichenfuß des Modells zeigt sich aber, daß die so luxierten Peronei nicht eine Spur von Dorsalextension machen. Das erreichte Operationsresultat beruht also nicht darauf, daß die Peronei nach vorn gebracht sind, sondern daß man sie von ihrer alten Stelle weggenommen und als schädlich aus dem Synergismus und Antagonismus entfernt hatte. Hätte man sie abgeschnitten und weggeworfen, so wäre wahrscheinlich dasselbe Operationsresultat erzielt worden, denn erst nachdem ihre Bremswirkung beseitigt war, haben die in den Dorsalextensoren liegenden geringen Kräfte Gelegenheit gehabt, sich zu erholen und wieder zu wirken. Solcher Beispiele gibt es zahlreiche.

Bei einer anderen Kurve kann man sehen, daß der Flexor hallucis gegenüber dem Achilles bei 500 g Belastung nur die halbe Plantarflexion macht. Verpflanzt man aber den Flexor hallucis auf die Achillessehne, so macht er mit diesem neuen für die Zugwirkung günstigeren Ansatz bei 350 g Belastung denselben Ausschlag wie die Achillessehne. Man kann ihn also trotz seines schwächeren Muskelbauches getrost für die Überpflanzung verwenden, ganz abgesehen davon, daß er die Möglichkeit besitzt, seine Muskelmasse zu vergrößern. Auch die freie Wahl der Ansatzpunkte bei der Verpflanzung kann man studieren und erkennt dann, daß dies in vielen Fällen gleichgültig ist. Schließlich habe ich auch noch den Wert verschiedener anderer Operationstechniken an dem Modell prüfen können, Dinge, auf die ich hier nur mit dem Hinweis eingehen möchte, daß dort, wo die Sehnenscheidenauswechslung möglich ist, diese allen anderen Methoden allein schon durch die physiologische Zugwirkung überlegen ist.

Neben diesen Arbeiten, die noch nicht abgeschlossen sind, sondern nur durch den Krieg unterbrochen wurden, hat einer meiner Assistenten, Dr. Mayer, sich daran gemacht, die feinere Anatomie der Sehnen- und Sehnenscheiden an mühseligen Präparaten und in sehr sorgfältigem mikroskopischem Studium aufs neue zu untersuchen. Unsere Arbeiten zusammen mit sehr eingehenden Beschreibungen der darin aufgeführten Operationsmethoden und Literaturangaben in einem Buche unter dem Titel „Die physiologische Sehnenverpflanzung" erscheinen im August dieses Jahres bei Springer. Die wichtigsten Auszüge haben wir auf dem Orthopädenkongreß 1914 vorgetragen, in dessen Verhandlungen sie abgedruckt sind. Mayer hat nun außerordentlich interessante Sachen gefunden und viele Begriffe neu aufgestellt und von Grund aus geklärt. Z. B. waren die Ansichten darüber, was eine Sehnenscheide ist, vollständig auseinandergehend. Es gab berühmte Chirurgen und Anatomen, welche der Ansicht waren, daß die Achillessehne eine Scheide hat. Das ist ein Irrtum. Sie ist umgeben von einem lockeren Gewebe, das sich gelegentlich entzünden kann, aber eine Tendovaginitis achillea gibt es nicht. Alle diese Untersuchungen waren sehr wichtig für den Ausbau einer Operationstechnik, welche darauf abzielte, gleichermaßen eine gute physiologische Wirkung zu erzielen und Verwachsungen zu verhindern.

Wie ist es z. B. möglich, daß beim Unterschenkel in dem starren Raum zwischen dem Knochen und der Faszienwand Muskel und Sehnen hin- und hergleiten, obwohl der Muskelbauch sein Volumen fortwährend verändert und die Sehne in beträchtlichem Umfange auf- und absteigt. Hier hat Mayer den Begriff des Gleitapparates auf-

gestellt und in allen seinen Einzelheiten und Erscheinungsformen klar gelegt (Fig. 4). Zwischen der Faszie und dem Knochen breitet sich um die Muskeln und Sehnen herum ein weitmaschiges Gewebe aus, das aus Fett, Bindegewebe und elastischen Fasern besteht, sich in alle Winkel hineinbegibt und sämtlichen Bewegungen ohne Schwierigkeit folgt. Wir nennen es Paratenon. Nimmt die Sehne einen Richtungswechsel vor, so kommt sie in Gefahr, sich an der starren Wandung der Faszie zu reiben und zu drücken und um dies zu verhindern, schafft die Natur dort ein Gleitgewebe, einen mit inkompressibler Materie (Synovia) gefüllten Hohlraum, der wie ein Polster

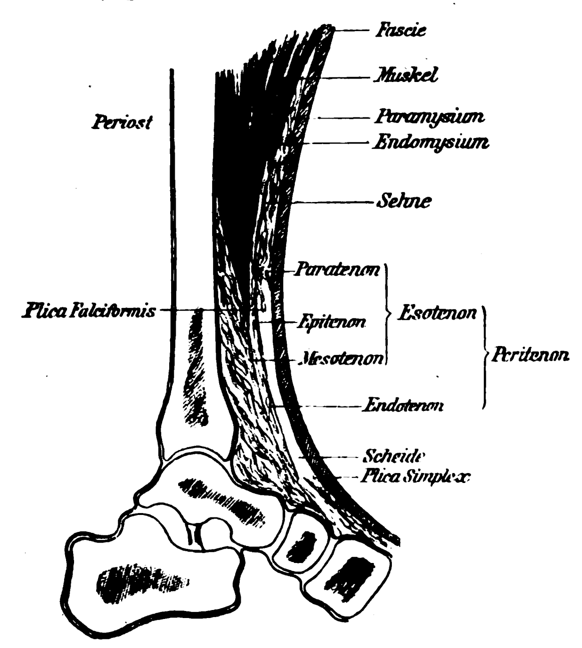


Fig. 4.
Diagrammatische Darstellung des gesamten Gleitapparates.

wirkt. Dort, wo sich die Scheiden an die Sehnen an ihrem oberen oder unteren Ende anschließen, tuen sie dies in Form einer einfachen oder gedoppelten Falte, die sich in manchen Fällen invaginieren kann. Es gibt an den verschiedensten Stellen des Körpers, namentlich aber an den Sehnen der Hand die wunderbarsten Abweichungen, die aber in jedem Falle wieder auf jene einfache Grundform zurückgeführt werden können. Die Sehne selbst ist mit einer zarten Gleitschicht überdeckt (Epitenon) und geht mittels des Mesotenons in das Paratenon über. Die aus dem Mesotenon in das Innere der Sehnen eindringenden Gewebszüge haben wir Endotenon genannt und den alten Namen Peritenon nur als Zusammenfassung für diese verschiedenen Unterarten beibehalten. So zeigt sich also schon an diesem kurzen Beispiel, daß die Natur ganz bestimmte Organe vorgesehen hat, welche das Gleiten der Sehnen gewährleisten. Folgerung für alle Operationstechnik ist demnach, daß man auch den verpflanzten Sehnen die gleiche Voraussetzung schaffen muß, wenn man erwarten will, daß sie auch in der neuen Lage gleiten, d. h. man muß physiologisch operieren, wie man physiologisch untersuchen und physiologisch Indikationen stellen soll. Unbedingt notwendig ist es, bei den Operationen Blutungen zu vermeiden, auch allerfeinster Art, weil sie zu Verwachsungen Anlaß geben, und zweitens muß sobald als möglich nach der Operation mit Bewegungen angefangen werden. Soviel aus der Physiologie und Anatomie.

Sie werden, meine Herren, gleich sehen, daß es notwendig war, dies zu sagen, wenn man nunmehr die Frage aufwirft: Wie soll man das alles auf die operative Behandlung der im Kriege entstandenen Schädigungen anwenden. Die Sehnenverletzungen, insbesondere dann, wenn beträchtliche Strecken der Sehne fehlen, bedingen einen schwerwiegenden Bewegungsausfall. Rehn hat in der Lexer'schen Klinik solche Sehnendefekte dadurch überbrückt, daß er autoplastisch eine Sehne frei überpflanzte, wozu er gewöhnlich den Palmarus longus benutzte. Um in dem Nervengewebe die Gleitung zu ermöglichen, hat er autoplastisch transplantiertes Fett um die Sehne gelagert. Man kann aber zur Verhinderung der Verwachsungen mit bestem Erfolge ein anderes Material nehmen, nämlich vom Unterschenkel die Faszie, dort, wo sie dicht über den Malleolen ein reichliches und weitmaschiges Gleitgewebe auf der Innenseite trägt. Das habe ich in zahlreichen Fällen mit dem besten Erfolge gerade bei den Kriegsverletzten angewendet und bin sehr damit zufrieden. Es ist auf diese Weise möglich, einer Sehne eine neue Scheide zu geben von beliebiger Länge. An Präparaten, die bei Kinderlähmung gewonnen werden konnten, habe ich festgestellt, daß das Lumen einer künstlichen Sehnenscheide zwar nicht erhalten bleibt, daß aber die Verwachsungen mit der Sehne so locker und dehnbar bleiben, daß die Sehne in ausreichender Breite zu gleiten vermag.

Lange hat bekanntlich zum Ersatz einer verloren gegangenen Sehne Seide verwendet und auch nachgewiesen, daß diese von echtem Sehnengewebe umwachsen wird. Bei meiner Operationsmethode sind künstliche Sehnen nicht vonnöten, deshalb habe ich sie nur einmal angewandt. Sie hat 3 Jahre lang in einer Sehnenscheide gelegen und dort gut funktioniert. Ich konnte nachweisen, daß auch diese Seidensehne von einem Gewebe durchwachsen war, das dem Sehnengewebe sehr nahe stand.

Die zweite Art von Operationen an den Kriegsverletzten ist die Auslösung von Sehnen, die in ihrem Verlauf noch zusammenhängen, aus Narbengeweben. Auch hier gehe ich in der Weise vor, daß ich dann die freigelegte Sehne mit der Faszienröhre aus dem Unterschenkel umhülle und da häufig dabei auch noch eine Ankylose des betreffenden Fingergelenkes besteht, so verbinde ich damit eine Arthrolyse, wobei ich als Zwischenlagerungsmittel gleichfalls die Faszie vom Unter-

schenkel in doppelter Lage benutze, die Gleitschichten gegeneinander gekehrt.

Aber auch die reine Sehnenverpflanzung wird nicht selten in Betracht kommen. Sie erinnern sich, daß Nicoladoni die Verpflanzung von Sehnen auf Sehnen erfunden hat. Diese Methode ist hauptsächlich von Vulpius bearbeitet worden und man kann sie absteigend und aufsteigend, partiell und total machen und hat unendlich viel Möglichkeiten. Die zweite Methode ist von Drobnick erfunden und von Lange ausgearbeitet. Sie wählt den Ansatzpunkt frei und bewirkt die Überpflanzung auf das Periost, darum heißt sie die periostale Methode. Im Jahre 1910 habe ich eine dritte, grundsätzlich neue Methode angegeben, nämlich die der Sehnenscheiden-Auswechslung, wobei der Kraftnehmer aus seiner Scheide entfernt wird (manchmal kann er auch liegen bleiben) und der Kraftgeber durch diese selbe Scheide hindurchgeführt wird bis an den physiologischen Ansatz des Kraftnehmers hin. Er muß dann die volle physiologische Wirkung der ersetzten Sehne übernehmen, weil er in ihrer physiologischen Bahn verläuft und in ihrem Ansatz endigt. Jedenfalls ist damit der Gedanke der Sehnenverpflanzung zu Ende gedacht, weil nunmehr die überpflanzten Sehnen nicht etwas Ähnliches, sondern genau dasselbe leisten wie die gelähmten. Außerdem aber ist dabei der physiologische Mechanismus der Gleitung bewahrt, so daß die Gefahr der Verwachsung bei einwandfreier Technik ausgeschaltet ist. Der einzige Nachteil dieser Methode ist, daß sie eben nur dort angewendet werden kann, wo Sehnenscheiden vorhanden sind. Man kann aber immerhin an der Hand 8, am Fuß 13 verschiedene Verpflanzungen vornehmen. Wenn wir nun z. B. annehmen, daß durch eine Lähmung des Tibialis anticus, die auf keinem Weg mehr zu beseitigen ist, der Fuß in schwere Plattfußstellung heruntergesunken ist und die Dorsalextension nur noch mit gleichzeitigen Pronationsbewegungen gemacht werden kann, so würde man bei einer Sehnenverpflanzung folgendermaßen vorgehen können. Bei der tendinösen Methode würde man den gesunden Extensor hallucis oberhalb des Ligamentum cruciatum abschneiden und einfach an die daneben liegende Sehne des Tibialis annähen. Lange würde den Extensor hallucis ungefähr an derselben Stelle abschneiden, mit einer künstlichen Seidensehne versehen, diese durch das Unterhautfettgewebe führen und am Naviculare befestigen. Nach meiner Methode würde die Operation so verlaufen: a) Längsschnitt durch die Haut über der Sehne des Extensor hallucis; die Sehnen scheinen durch die Faszie hindurch. b) Die Faszie wird gespalten; beim Herausheben der unten abgeschnittenen Extensorsehne spannt sich das von Gefäßen durchzogene Mesotenon an. An der dünnsten Stelle wird in die Scheidewand gegen die Tibialissehne hin ein Loch gemacht. c) Der an seinem Ansatz abgeschnittene und mit einem Leitungsfaden versehene Tibialis ist zu dem erwähnten Loch nach oben herausgezogen, nachdem der unterste Teil seines Mesotenons mittels einer besonderen schlanken Scheidenschere innerhalb der Scheide abgetragen und der obere Teil abgebunden ist. Der Leitungsfaden liegt in der Tibialisscheide. d) Der Tibialis ist abgeschnitten, die Extensorsehne mittels des Leitungsfadens in das Loch der Scheidewand und durch die Tibialisscheide hindurchgezogen und in den längsgespaltenen Tibialisansatz eingelagert, wo er vernäht wird. e) Die Betten der Sehnen sind durch fortlaufende Fasziennaht geschlossen, der distale Teil der Extensor hallucis-Sehne an den Extensor digitorum gehängt. Folgt Hautnaht (Fig. 5).

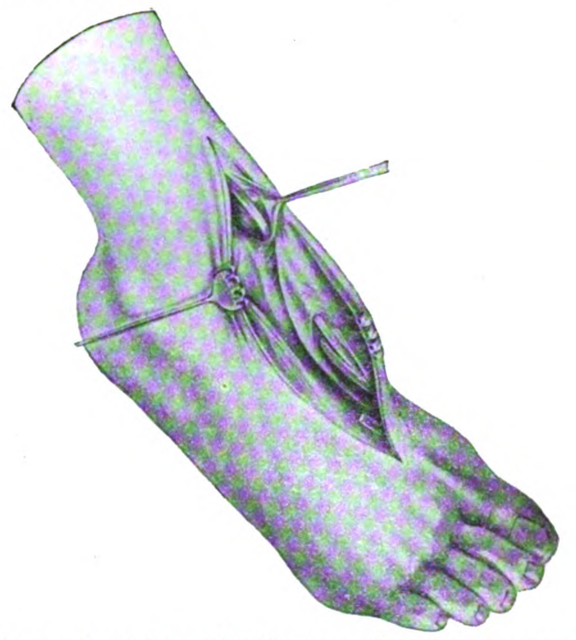


Fig. 5. Auswechslung des M. extensor hallucis longus gegen den M. tibialis anticus IV.

Es war ein gewisses Verhängnis, daß die beiden ersten Methoden nach der Art der Befestigung genannt wurden. Dadurch wurde der Blick von Wichtigerem abgelenkt und haftete allein auf der Befestigungsart, die im Gesamtbilde verhältnismäßig gleichgültig ist. Die Hauptsache ist der physiologische Verlauf und die Beachtung der Gesetze des Gleitapparates.

Mayer hat nun bei seinen Präparaten noch ein paar andere interessante Operationen herausgebracht. So z. B. ist es möglich eine Sehne mitsamt ihrer Scheide zu verpflanzen oder man kann alle Zipfel des Extensor digitorum mit ihren Sehnenscheiden abpräparieren und gegen den äußeren oder inneren Fußrand schwenken, um sie dort periostal zu befestigen. Auch eine andere schwierige Frage hat Mayer auf das glücklichste beantwortet. Die Auswechslung zweier Sehnen geschieht nicht immer innerhalb eines Faszienfaches, sondern man ist zuweilen gezwungen, von einem Faszienfach in das andere hinüber zu gehen.

Dabei muß man dann entweder durch einen Faszienschlitz nach außen heraus über die Faszie hinweg in den Schlitz der Nachbarloge hinein oder man muß die in die Tiefe zum Knochen gehörende Faszienwand der Loge z. B. das Septum intermusculare anterius durchbrechen. Alle diese Faszienschlitze bieten aber eine sehr große Gefahr der Verwachsung. Deshalb hat Mayer die Technik einer Faszienplastik angegeben, bei welcher er durch zwei Längsschnitte entlang dem Verlauf des Septum einen Faszienlappen bildet, dessen innere Gleitschicht er mittels Lembertnaht so nach außen rollt, daß die Sehne hierüber wie über ein Gleitpolster aus einer Faszienloge in die andere geführt werden kann. Diese Technik

Fettige Degeneration
Zellvermehrung
Gleitschicht der Wand
Scheidenlumen
Elastische Fasern

Fig. 6. Längsschnitt durch die transplantierte Sehne des M. flexor digitorum longus in der Scheide des M. tibialis posticus, 18 Tage nach der Operation. Leitz, Obj. 1, Ok. 4, T. 140. — Weigert'sche Elastica-Färbung.

kommt hauptsächlich in Frage bei dem Ersatz des Tibialis anticus durch den Peroneus longus. Wir haben in meiner Klinik diese Operationen jetzt schon dutzende von Malen gemacht und sehen immer wieder schon nach 8 Tagen eine volle Gleitung und nach kurzer Zeit eine so ausgezeichnete Bewegung des Fußes, daß die Wirkung des Tibialis anticus in vollem Umfange als ersetzt gelten kann.

Es fragt sich nun, wie verhält sich das Gleitgewebe bei allen diesen Eingriffen? Hier muß ich sagen, daß es das Empfindlichste ist, was es überhaupt gibt. Man darf es nicht drücken, nicht mit Pinzetten anfassen und muß es so delikat wie möglich behandeln. So kommt es, daß diese physiologische Sehnenverpflanzung zu dem technisch Schwierigsten gehört, was ich in der ganzen Operationstechnik kenne. Jedenfalls ist es sehr viel schwerer als die Operation an peripheren Nerven. Andererseits aber ist es ein besonders ästhetischer Genuß, so den Wegen der Natur nachzugehen, und man wird auf das Schönste dadurch belohnt, daß sie sich für die Achtung vor ihren Gesetzen dankbar erweist, indem die Sehnen auch in der veränderten Lage arbeiten, als wenn sie hier von Anbeginn gelegen hätten. Lange Ruhigstellung einer Sehne hat immer die Gefahr, daß sich degenerative Veränderungen in Form von Wucherung des Endotenons, Zellenvermehrung des Epitenons, Auftreten von elastischen Fasern und fettiger Degeneration zeigen (Fig. 6). Andererseits aber sieht man an geeigneten Präparaten, die ich gewonnen habe, daß 3 Jahre lang die Sehne ausgezeichnet in der fremden Scheide arbeitet, daß sie ein vollständig erhaltenes Lumen hat, daß die verpflanzten Sehnen wieder ein Mesotenon besitzen und alles in allem physiologische Verhältnisse vorherrschen. Ich zeige Ihnen einige Kranke (Demonstration), an denen Sie erkennen können, welche vorzüglich funktionierenden Resultate bei jeder Verwachsung der Sehne man bei Einhaltung der physiologischen Gesetze erzielt und zwar sowohl bei schlaffen Lähmungen als bei spastischen. Auch einen Jungen mit Quadrizepsplastik stelle ich Ihnen vor, bei welchem die überpflanzten Knieflexoren jetzt eine kräftige Streckung des Beines bewirken. Auch diese Operation kann gelegentlich bei unseren Verwundeten in Frage kommen, wenn der Quadrizeps gelähmt ist.

Meine Herren, Sie haben vielleicht erwartet, daß Sie unter der Überschrift „Sehnenbehandlung" etwas anderes hören würden. Ich habe es aber vom Standpunkt meiner Spezialwissenschaft für richtig gehalten, Ihnen die neuesten Fortschritte auf dem Gebiete der Sehnenphysiologie, Anatomie und Operation mitzuteilen und hoffe, daß Sie davon überzeugt sind, daß alle Erfolge auf diesem Gebiet von der Kenntnis und dem Einhalten der Physiologie abhängig sind.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. Aus der inneren Medizin. Wir hatten in dieser Zeitschrift schon mehrfach auf die spezifische Wirkung des Optochin hingewiesen. Daß das Mittel eine spezifische Wirkung hat, hat nicht nur



der Entdecker selbst, Morgenroth, festgestellt, sondern auch verschiedene andere, z. B. A. E. Wright; letzterer konnte Pneumokokken verschiedenster Herkunft bei einer Verdünnung von 1—1 1/2 Millionen des Optochins nach 24 Stunden noch abtöten; nicht nur im Reagenzglas, sondern auch im Serum findet diese Wirkung statt. Daß das Mittel die lokalen Herde auch dann trifft, wenn es an irgendeiner anderen Stelle z. B. subkutan injiziert wird, zeigt der Kaninchenversuch, wonach in das Peritoneum eingespritzte Pneumokokken durch subkutane Darreichung einer öligen Lösung der Optochinbase auf dem Wege der Blutbahn abgetötet werden. Nun ist das Mittel freilich nicht ohne Giftwirkung und kann daher nicht in einer einmaligen großen Dosis appliziert werden. Beim Menschen wenigstens muß es in kleineren Dosen so kontinuierlich gegeben werden, daß es noch unter der Schwelle seiner Giftwirkung fortwährend die Pneumokokken bedrängt, ihre Vermehrung verhindert und die vorhandenen Keime so abschwächt, daß sie nach einigen Tagen absterben. Felix Mendel in Essen hat in diesem Sinne neuerdings eine Anzahl Fälle behandelt (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 22). Die Pneumokokkeninfektionen des Auges, unter denen das Ulcus serpens die bekannteste ist, können freilich mit absoluter Sicherheit und leicht durch Einträuflung von Optochinlösung beseitigt werden; die Ophthalmologie kann das Mittel nicht mehr entbehren. Bei der menschlichen Pneumonie aber spielt die Art der Dosierung eine große Rolle. Denn unter den Giftwirkungen des Optochins sind bei der von anderen Autoren gewählten Dosierung, die nicht vorsichtig genug war, Amblyopien vorgekommen, die zwar vorübergehender Natur waren, aber doch als Chininamaurosen manchen von der Weiteranwendung des Mittels abschreckten. M. betont, daß die Schädigungen zu vermeiden wären, wenn die von Morgenroth empfohlenen öligen Lösungen der Optochinbase angewendet werden an Stelle der von anderen Autoren in die Klinik eingeführten leicht löslichen Optochinsalze. Denn diese Salze bergen die Gefahr in sich, zu schnell in die Blutbahn einzudringen; dazu wurden zu massive Dosen gegeben. M. rät daher, das salzsaure Optochin aus der Therapie auszuschalten und die unlöslichen Präparate in öliger Lösung anzuwenden. Dazu kommt auch, daß das Mittel, wie alle Autoren betonen, durchaus frühzeitig anzuwenden ist, weil die Mißerfolge auch von einer zu späten Anwendung resultieren; die bisher berichteten Mißerfolge der Autoren beruhen auf diesen beiden Fehlern, der zu großen Löslichkeit und der zu späten Anwendung, welch letztere in der Hospitalpraxis und in der konsultativen Praxis oft genug vorkommen muß. Die Pneumonie ist freilich durch ihren Beginn mit Schüttelfrost schon so frühzeitig angekündigt, daß es in der Praxis des praktischen Arztes viel leichter möglich ist, das Mittel rechtzeitig anzuwenden. Die subkutane Anwendung der öligen Lösung der Base ist nun zu schmerzhaft: Es bleibt daher nur die Anwendung per os oder per rectum übrig. M. empfiehlt daher, das Optochinum basicum mit Öl in Kapseln zu geben und gleichzeitig eine Nahrung zu geben, welche die Magensäure abstumpft und verhindert, daß sich aus dem basischen Optochin lösliches Salz bildet. Das geschieht am besten durch absolute Milchdiät, welche dabei zugleich den Vorteil hat, kochsalzarm zu sein, und die schon ohnehin bei Pneumonie vorhandene Chlorretention nicht vergrößert. Es wird also bei Erwachsenen folgendermaßen verfahren: Das Mittel wird in der Dosis von 0,3 in Kapseln am 1. Tage regelmäßig und durch die Nacht alle 5 Stunden gereicht. Nach 24 Stunden tritt dann meist ein starker Fieberabfall bis zur Norm oder darunter ein. Dann wird mit dem Mittel ausgesetzt, wenn die Rektalmessungen eine ansteigende Temperatur über die Norm anzeigen. Die Fiebermessungen werden sehr exakt alle 5 Stunden Tag und Nacht vorgenommen, und es wird 0,3 Optochinum basicum so oft verabreicht, als ein Ansteigen der Temperatur über 37,5 beobachtet wird, und zwar in fünfstündigen Intervallen, so lange bis eine dauernd normale Temperatur erreicht ist, d. h. bis die exakte Beobachtung der Temperatur, wie des Allgemeinbefindens und der örtliche Befund den Eintritt der echten Krise außer Zweifel stellt, denn zuweilen tritt noch nach mehrtägigem Intervall ein neues Aufflackern der Infektion ein, die immer wieder durch Optochingaben bekämpft werden muß. Gleichzeitig muß die absolute Milchdiät einsetzen. Der Kranke bekommt täglich 1 1/2 bis 2 Liter in 8—10 Portionen à 200 g, mit oder ohne Zusätzen von Schokolade, Kaffee, Ei, Zucker. M. hat mit dieser kombinierten Therapie in den letzten 3 Monaten 12 Erkrankungen mit nur sehr günstigem Ausgang behandelt. Sämtliche Fälle kamen freilich gleich nach Ausbruch in die Behandlung, 4 Fälle wurden bereits nach 24 Stunden geheilt. Auch der lokale Befund schritt mit beginnender Einwirkung des Mittels nicht weiter. Selbst ein schwer beginnender Fall, der an Schrumpfniere litt, wurde leicht geheilt, ebenso ein Fall von schwerer Arteriosklerose und ein Fall von Myokarditis. Man wird also in der Praxis der Mendel'schen Anwendungsmethode folgen müssen.

Georg Wolff beobachtete einen akuten Fall von Rotz im Posener Seuchenlazarett (Berl. klin. Wochenschr. 1915, Nr. 24). Der erkrankte Pferdepfleger bekam am 10. März plötzlich ziemlich hohes Fieber ohne sehr charakteristische Symptome, unter denen nur eine periartikuläre Schulterschwellung auffiel, die außerordentliche Schmerzen verursachte. Im übrigen hätte die Diagnose zwischen Typhus, Meningitis und Gelenkrheumatismus schwanken müssen, wenn nicht eine Rotzepidemie in dem betreffenden Stalle vorhanden ge-

wesen wäre. Erst nach 12 Tagen wurde das klinische Bild charakteristisch. Es bildeten sich knotige Infiltrationen der Lymphwege am rechten Oberarm, an der Unterfläche des rechten Unterschenkels, und es trat eine ziemlich heftige eitrig-schleimige Sekretion der Nase auf. Dann kamen Pusteln auf den Wangen und an den Extremitäten hervor, sowie Infiltrate auf den Handrücken. Der Nasenausfluß nahm zu, ebenso Rotzknoten an den Extremitäten, sowie viele Pusteln im Gesicht, das Sensorium wurde benommen, Herzschwäche und Bronchitis kamen hinzu, und kurz vor dem Tode, der 16 Tage nach dem Krankheitsanfang erfolgte, war der Körper mit Pusteln bedeckt. Das Serum ergab einen positiven Ausfall der Agglutinationsprobe, Komplementablenkung und Konglutinationsreaktion auf Rotzbazillen. Neosolvarsan war erfolglos. Die serologische Diagnostik ist für die Erkennung der Krankheit ausschlaggebend.

An Stelle des natürlichen Kampfers, dessen Beschaffung aus Japan zurzeit auf Schwierigkeiten stößt, empfiehlt es sich den synthetischen Kampfer anzuwenden, dessen Wirkungen nach Tierversuchen bekanntlich die gleichen sind. Levy und Wolff (Therapie der Gegenwart, Bd. 56) haben den synthetischen Kampfer in einer größeren Reihe von Fällen klinisch angewendet und die gleichen Erfolge gefunden. Zu bemerken ist freilich, daß der synthetische Kampfer im Gegensatz zum natürlichen optisch inaktiv ist.

Die Hämochromatose ist eine zuerst von Recklinghausen beschriebene Erkrankung, die sich durch ein ausgedehntes Auftreten von bräunlichem, dem Blut entstammenden Pigment in den verschiedensten Organen äußert. Roth beschreibt aus der Eichhorn'schen Klinik in Zürich einige Fälle (Arch. f. klin. Med. Bd. 117, H. 3). Die Krankheit entwickelt sich offenbar nur im Verlauf einer meist hypertrophischen Lebercirrhose. Die Haut ist ähnlich wie bei Morbus Addisoni braun verfärbt, die Schleimhäute brauchen nicht beteiligt zu sein. Die Krankheit beruht auf vermehrtem Blutuntergang in der Leber. Häufig findet sich Zuckerausscheidung. Die Krankheit hat auch deshalb den Namen „Broncediabetes" erhalten. Von der Addison'schen Krankheit läßt sie sich bei Lebzeiten nur schwer unterscheiden.

H. Rosin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** Die Fundamente der modernen Kriegschirurgie beruhen auf der von v. Bergmann eingeführten streng konservativen Wundbehandlung, die speziell für die Schußverletzungen der Extremitäten bisher allgemein anerkannt war und auch im gegenwärtigen Kriege als bewährtes Prinzip chirurgischen Handelns vor der Front gilt. B. stellte als Regel auf: keine Exploration der Wunde, sterile Okklusion und gediegene Immobilisierung des verletzten Gliedes. So wertvoll und notwendig ein solches strenges Schema speziell für die Kriegschirurgie ist, so scheint es gegenüber den jetzt zur Beobachtung kommenden Verletzungen doch keine allgemeine Gültigkeit mehr zu besitzen. So hat Axhausen während seiner Tätigkeit im Feldlazarett die Beobachtung gemacht, daß bei bestimmten Verletzungen in einer großen Zahl von Fällen unter der sterilen Okklusion schwerste zum Tode führende Wundkrankheiten auftreten. Er ist dadurch allmählich zu der Überzeugung gekommen, daß die konservative Wundbehandlung für gewisse Fälle einer Einschränkung bedürfe. Seine Erfahrungen hierüber teilt er in einem Artikel „Zur Versorgung der Schußverletzungen der Extremitäten" in der Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 22 mit. Ein großer Teil der Wunden zeigte zwar die von v. B. beschriebenen Bilder mit kleinem Einschuß und wenig größerem Ausschuß bei Lochschuß der Epiphysen und Splitterbruch der Knochenschäfte. Ein anderer Teil, den Verf. als Trümmerschüsse bezeichnet, weist jedoch große, weitklaffende und tiefgehende Schußöffnungen auf mit stark gequetschten, weit unterminierten Rändern, mit zertrümmerten und beschmutzten Muskeln und zerrissenen Faszien; oft sind die Wunden direkt mit Schmutz oder Sand imprägniert oder erhalten mitgerissene Stoffreste. Die Beschaffenheit dieser Wunden erklärt sich durch die Art des modernen „Maulwurfkrieges". Das nahe Gegenüberliegen der Gegner in den Schützengräben bedingt die Explosivwirkung der Geschosse in der Nahzone. Dazu kommen die gegen früher viel häufigeren und stets infizierten Artillerieverletzungen. Endlich ist durch das lange Liegen in den Schützengräben häufig auf durchweichtem Boden eine besonders große Gelegenheit zur starken Beschmutzung der Wunden gegeben. Verf. beobachtete nun bei den Trümmerschüssen eine große Zahl schwerster Wundinfektionen. Unter 200 Verletzten sah er 9 Gasphlegmonen, 6 progrediente Phlegmonen, 5 mal Starrkrampf. Dieser ungünstige Wundverlauf kann nicht allzusehr wunder nehmen, da die Bakterien auf den stark gequetschten, abgestorbenen Geweben und in den zahlreichen toten Räumen der Wunde den günstigsten Nährboden finden, und der Organismus ihnen unter diesen Umständen keine nennenswerte lokale Reaktion entgegenzusetzen vermag. Verf. ist deshalb der Ansicht, daß diese ungünstigen anatomischen Wundbedingungen durch ein aktives Eingreifen verbessert werden müssen, ähnlich, wie man ja auch im Frieden bei Weichteilquetschwunden mit großer Hautöffnung, oder schweren komplizierten Trümmerfrakturen in Form einer operativen Anfrischung günstigere Wundverhältnisse zu gestalten sucht. Wir verwandeln dadurch die gequetschte, der Nekrose verfallende Wundfläche in eine frische gut durchblutete Wunde, die die genügende Resistenz zur Abwehr schwerer Infektion besitzt, wir beseitigen die toten Räume und sorgen durch Drainage für den Abfluß der Wundsekrete. Nach diesen Gesichtspunkten hat Verf. während der zweiten Hälfte

seiner Tätigkeit im Feldlazarett die Trümmerschüsse in Narkose einer sofortigen operativen Behandlung zugeführt. Die gequetschten Hautränder und das beschmutzte Fett-, Faszien- und Muskelgewebe wurden exzidiert, bis überall eine reinliche Wunde vorlag, ebenso wurden Fremdkörper und Geschosse entfernt und eine ausgiebige Drainage und Tamponade angeschlossen. Bei gleichzeitigem Knochenbruch wurden die völlig gelösten Knochentrümmer entfernt, bei schlechter Lage der Knochenenden nach Anfrischung derselben eine gute Gegenüberstellung durch Silberdrahtnaht erstrebt. Unter dem Schutze der Wundanfrischung wurden wichtige Muskelgruppen, ja auch zerrissene Nerven genäht. Die operative Anfrischung hat sich, wie Verf. besonders hervorhebt, auch am nächsten und übernächsten Tage nach der Verletzung noch vollauf bewährt. Die strenge Aseptik eines klinischen Betriebes hat sich bei diesen Operationen als keineswegs notwendig erwiesen. So wurden z. B. die Instrumente nur einmal zu Beginn ausgekocht und bei den nächsten Fällen weiter benutzt. Ebenso wurden die Hände nur einmal gewaschen, später nur abgespült, die Wundumgebung wurde nur vom groben Schmutze befreit. Der Verlauf war bei dieser Art der Behandlung der Trümmerschüsse der Glieder in allen Fällen gleich günstig, die Temperatursteigerung war gering und ging bald zurück, nach 8—10 Tagen wurden Drains und Tampons entfernt. Die Wunde war reizlos und ging rasch in das Granulationsstadium über. Auch die Knochen- und Nervennähte sind durchweg gut geheilt, ein durchschossener Ulnarnerv funktionierte schon nach 3 Monaten wieder. In keinem der so behandelten Fälle ist ein Tetanus, eine Gasphlegmone, oder sonst eine schwere Infektion aufgetreten. Ferner wurde die Wundheilung durch dieses Vorgehen wesentlich beschleunigt, dem Körper Kräfte gespart, und die Funktion der Gelenke schneller wieder hergestellt. Ein nicht zu unterschätzender Vorteil ist endlich noch die Ersparnis an Verbandmaterial. Verf. stellt am Schluß seiner Arbeit den Satz auf, daß die konservative Wundbehandlung auf die einfachen Durchschüsse der Extremitäten zu beschränken sei, daß dagegen bei den Trümmerschüssen der operativen Therapie in Form einer gediegenen Auffrischung der Vorzug gegeben werden müsse. Wenn auch diese Forderungen sich unter ungünstigen äußeren Verhältnissen nicht immer erfüllen lassen, und wir in diesen Fällen der konservativen Behandlung treu bleiben werden, so sind die prinzipiellen Feststellungen des Verf. doch für die Zukunft der Kriegschirurgie von großer praktischer Bedeutung.

Über Spätkomplikationen nach Erfrierungen berichtet Burckard in der Feldärztl. Beilage zur Münchn. med. Wochenschr. Nr. 23. Unter den zahlreichen Fällen von Erfrierungen, die Verf. im vergangenen Winter vom Kriegsschauplatz in den Karpathen zur Behandlung ins Heimatlazarett zugewiesen erhielt, traten bei drei Soldaten einige Wochen nach der Verletzung und nach einem bis dahin reaktionslosen Verlaufe plötzlich unerwartete und das Leben bedrohende Komplikationen auf. Im ersten Fall stieg die Temperatur drei Wochen nach dem Zustandekommen der Erfrierung der Zehen plötzlich unter schweren septischen Erscheinungen auf 40°. Der Lokalbefund der gut granulierenden Erfrierungswunde ließ zunächst nichts auffälliges erkennen, so daß man an Typhus dachte. Nach 24 Stunden trat oberhalb des Demarkationswalles eine starke bei Berührung äußerst schmerzhafte Rötung auf, die über den Ausgangspunkt der schweren Infektion keine Zweifel ließ. Trotz Absetzung der Zehen im Lisfranc'schen Gelenk und 24 Stunden später ausgeführter hoher Oberschenkelamputation trat der Exitus ein. In einem 2. Falle stellten sich 6 Wochen nach fieberfreiem Verlaufe unter Temperaturanstieg heftige Schmerzen in der linken Großzehe ein, welche am inneren Fußrande eine nur kleine Erfrierungswunde aufwies, an deren Rändern bei Druck sich etwas seröse Flüssigkeit entleerte. Nach anfänglicher Besserung durch 2 Längsinzisionen traten unter Anstieg der Temperatur auf 40° unter schweren septischen Erscheinungen lymphangitische Streifen bis zur Leistenbeuge auf. Letztere nahmen ihren Ausgang von der kleinen Zehe, die eine geringfügige Erfrierungswunde zeigte, und von der Gegend des Metatarsophalangealgelenkes der großen Zehe, welches schmerzhaft war und bei Bewegungen ein Reibegefühl ergab. Nach Amputation der Großzehe oberhalb des Metatarsusköpfchens und Entfernung der kleinen Zehe schwanden in kurzer Zeit die septischen Erscheinungen und Pat. genas. Ein dritter sehr ähnlicher Fall konnte ebenfalls nach Zehenamputationen der Heilung entgegengeführt werden. — Die pathologisch-anatomische Untersuchung der Zehengelenke ergab die Erklärung für die so unvermittelte Unterbrechung eines anscheinend glatten und schon weit vorgeschrittenen Heilungsprozesses. Es zeigte sich nämlich, daß ein kleines Segment der überknorpelten Gelenkfläche des Metatarsusköpfchens etwas bläulich verfärbt war und von der übrigen gesunden Gelenkfläche durch eine gezackte Linie getrennt erschien, längs welcher bei seitlichem Druck schmutzig rötliches Sekret hervorquoll. Die Demarkationslinie durchschnitt also in diesen Fällen das Phalangealgelenk, und als der Abstoßungsprozeß des nekrotischen Knochens so weit gediehen war, daß letzterer mit der Außenwelt in Verbindung trat und pathogene Keime in ihn einwanderten, da kam es plötzlich zu einer Infektion des Gelenkes mit schweren septischen Erscheinungen. Es ist wichtig, an die Möglichkeit derartiger Komplikationen zu denken, um so mehr, als der Lokalbefund der Wunde in den Anfangsstadien keine besonderen Veränderungen zeigt und leicht bei der Fortsetzung der konservativen Therapie der richtige Moment des aktiven Vorgehens zur Abwendung der Lebensgefahr versäumt werden kann.

i. V.: Salomon-Berlin.

3. **Aus der Psychiatrie.** Bonhöffer hat in seiner (in Nr. 19 dieser Zeitschrift kurz referierten) einschlägigen Monographie sich zu der Auffassung bekannt, daß es keine ihrer Symptomatologie nach spezifischen Infektions- und Intoxikationspsychosen gebe, sondern nur gewisse Prädilektionstypen, die aber auch nicht einmal immer oder vorwiegend (exogener) Herkunft sein müssen. Diese, sicherlich zutreffende Lehre dehnt Bonhöffer in einem kleinen Aufsatz Die Infektions- und Autointoxikationspsychosen (Monatsschr. f. Psychiatrie u. Neurol. Bd. 34 H. 6) auf das im Titel zuletzt genannte Gebiet aus: Was bis jetzt an akuten psychischen Störungen bei Urämie, Cholämie, Hydrops, bei den kachektischen Prozessen, bei perniziöser Anämie, bei Diabetes, bei Eklampsie und ähnlichen Prozessen bekannt ist, zeige eine weitgehende Übereinstimmung mit den bei den toxisch-infektiösen Prozessen auftretenden Reaktionstypen geistiger Erkrankung. Immer exogener Entwicklung und für die exogene Ätiologie pathognomonisch sei tatsächlich nur ein Typus, das ist das amnestische Zustandsbild, das Korsakoff'sche Syndrom; und auch von den deliranten Zuständen, die dem Korsakoff'schen Zustandsbild aufs engste verwandt sind, sei dasselbe zu sagen. Diese Symptomenkomplexe finden sich niemals bei den endogenen Psychosen, z. B. dem manisch-depressiven Irresein; auch der Dementia praecox sind sie völlig fremd.

In Übereinstimmung hiermit liegt eine Arbeit über Korsakoff'sches Syndrom und Ausgang in geistigen Schwächezustand aus einer natürlich exogenen, aber ungewöhnlichen Ursache, nämlich bei gewerblicher Nitrobenzolvergiftung vor, von Grafe und Homburger (Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie Bd. 25 H. 3 1914).

Die oft vermutete Existenz einer spezifischen Abart der Lues, einer „Lues nervosa", deren Kontagium allein später zu Tabes und Paralyse führt, scheint durch Forschungen von A. Marie (de Villejuif) und Levaditi vielleicht erwiesen: Das Trypanema der allgemeinen Paralyse (Übersetzung einer vorläufigen Mitteilung, Allgemeine Zeitschr. f. Psychiatrie 71. Bd. 6. H. 1914). Die Autoren wollen im Tierversuch eine Anzahl (5) wohl charakterisierter Unterscheidungsmerkmale gegen das gewöhnliche Syphilis-Virus gefunden haben. Sie halten das Trypanema der Paralyse für eine besondere neurotrope Abart der Spirochaete pallida. Seine nahe Verwandtschaft zum Nervengewebe erkläre die langsame Ausbreitung der Gehirnsymptome; sein Vorkommen — vielleicht in Symbiose mit dem Typ Trypanema — auf gewissen Infektionswegen erkläre das Auftreten der Paralyse bei jenen Syphilitikern, die sich auf diesem Wege und nicht auf anderen Wegen infizieren. Die Unwirksamkeit der Behandlung mit Arsenik bei der Paralyse rühre nicht von der Widerstandsfähigkeit des Virus PG gegen Arsenik her, da sich dieser Infektionserreger im Kaninchenversuch gegen Arsenobenzol empfindlich zeige.

Die Paranoiafrage, eins der umstrittensten und in der Auffassung der verschiedenen Schulen verworrensten Gebiete scheint durch eine Anzahl in den letzten 2 Jahren gefertigten Arbeiten jetzt tatsächlich einer gewissen Klärung zugeführt zu werden. Auf diese Arbeiten einzugehen, findet sich hoffentlich in einem weiteren Referat an dieser Stelle Gelegenheit; wenn ich heute nur die Arbeit von Schnizer (zur Paranoiafrage, Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 27 H. 2, Dez. 1914) anführe, eine der kleineren unter den erschienenen, so geschieht es, weil die Schlußthesen des Autors die unbedingte Zustimmung des Referenten haben. Sie lauten: 1. Es gibt eine selbständige paranoische Wahnbildung, die nicht nur ein Zustandsbild im Ablauf einer anderen Krankheitsart ist; 2. sie entsteht auf endogenem Boden, reaktiv und psychogen; 3. ihre Erscheinungen sind: reine kombinatorische Wahnbildung aus überwertiger Idee. Affekt, Eigenbeziehung, Mißdeutungen, Erinnerungsfälschungen und Systematisierung sind durch diese Idee zentriert und umgrenzt; 4. es handelt sich um eine abnorme Entwicklung psychopathischer Individuen unter ungünstigen äußeren und inneren Lebensbedingungen; 5. Entstehung und Art der Wahnbildung sind die wesentlichen Merkmale dieser Krankheitsart, die Wahnfabel ist nebensächlich. Unter dem Verfolgungswahn, Querulanten-, Erfinder- und sonstigem Größenwahn findet man gleichberechtigte Erscheinungsformen dieser Krankheit; 6. aus Zweckmäßigkeitsgründen ist diesem Krankheitsbilde die Bezeichnung Paranoia auch weiter zu belassen.

Forster und Schlesinger haben (Monatsschr. f. Psychiatrie und Neurologie Bd. 37 H. 3, März 1915) Untersuchungen Über die physiologische Pupillenunruhe und die Psychoreflexe der Pupillen angestellt (vermittelst eines neuen Appparates, des von S. konstruierten und von Zeiß in Jena angefertigten Peripupillometer). Seit Laqueur's Feststellungen mittels der Zehnder-Westienschen Lupe faßt man die sog. physiologische Pupillenunruhe als eine Ausdrucksbewegung seelischer Vorgänge auf. Weiler-München stellte 1910 folgende Schlußsätze auf: 1. Die Pupillenunruhe und die Erweiterungsreaktion der Pupille bei den dem Organismus zugeleiteten sensorischen, sensiblen und psychischen Reizen fehlen beim Gesunden nie. 2. Die Erweiterungsbewegung auf sensible Reize ist größer als die auf sensorische und psychische Einwirkungen. 3. Es ist wahrscheinlich, daß die Pupillenreaktionen auf sensorische und psychische Einflüsse ihren Ursprung einer von der Hirnrinde ausgehenden Hemmung des Sphinktertonus verdanken, während bei der sensiblen Erweiterung eine aktive Mitwirkung des Dilatators infolge einer Sympathikusinnervation nicht auszuschließen ist. — Bumke verwertete diese Erfahrungen für die Klinik; er glaubte festgestellt zu haben, daß die Psychoreflexe und die



durch das Wechselspiel der psychischen Vorgänge bedingte Pupillenunruhe bei der Dementia praecox — ähnlich auch bei Imbezillität — auf der Höhe der Krankheit stets fehlen, daß ferner dieses Symptom den anderen katatonischen Zeichen oft, aber nicht immer, vorausgeht und, wo es einmal vorhanden ist, nicht wieder verschwindet. F. u. S. nun entkleiden den B.'schen Fund seiner scheinbaren organischen Spezifizität. In dem S.'schen Apparat ist eine Einrichtung vorhanden, die gestattet, die Akkommodation des untersuchten Auges auszuschließen. Das Ergebnis ist: „Die physiologische Pupillenunruhe, sowie die auf sensible, sensorische und psychische Reize erfolgende Pupillenerweiterung ist eine Folge ständiger kleiner Schwankungen der Akkommodation, eventuell auch der Lichtintensität. Sie kommen dadurch zustande, daß der Patient infolge beabsichtigter oder unkontrollierbarer Reize veranlaßt wird, momentan seine Akkommodationseinstellung zu ändern. Ihr Fehlen bei der Dementia praecox erklärt sich leicht durch die geringe psychische Regsamkeit der Kranken, die sich durch unbedeutende äußere Reize wenig oder gar nicht ablenken lassen. So wird es auch verständlich, daß B. bei manchen Fällen von Dementia praecox auf die (stärkeren) sensiblen Reize noch Pupillenerweiterung fand, nicht aber auf rein psychische".

Das Vorkommen von alkohologener reflektorischer Pupillenstarre, wovon ein paar ältere Fälle — von Nonne und von Curschmann-Mees — veröffentlicht sind, — verteidigt Nonne (Neurologisches Zentralblatt 1915 Nr. 7 u. 8) mit folgendem Fall: Eine Frau, Alkoholistin schwersten Grades, zeigt während eines schweren Alkoholdeliriums reflektorische Pupillenstarre, allgemeine Hyperästhesie, allgemeine Druckempfindlichkeit der Extremitäten, im übrigen keine somatisch-organischen Anomalien. Diese Frau, bei der nicht der geringste Anhalt für eine durchgemachte Syphilis vorliegt, deren Mann bei eingehender Untersuchung — inkl. Wassermannuntersuchung des Blutes — ebensowenig einen Anhalt für frühere Lues zeigt, bietet beiderseits echte reflektorische Pupillenstarre durch 4 Monate hindurch. Diese echte reflektorische Pupillenstarre, sehr oft und mit den nötigen Kautelen festgestellt, wird von berufenster ophthalmologischer Seite bestätigt, ebenso daß ophthalmoskopisch keine Neuritis optica vorliegt noch auch (perimetrisch) eine Neuritis retrobulbaris. Die oft wiederholte eingehende Untersuchung des Gesamtnervensystems zeigt, daß es im übrigen frei ist von allen „somatischen Anomalien". Die Wassermannuntersuchung des Blutes fällt dreimal negativ und ebenso die dreimal vorgenommene Untersuchung des Liquor spinalis (mit Auswertung) jedesmal negativ aus. Die reflektorische Pupillenstarre dauerte 4 Monate an. Dann beginnt allmählich sich eine schwache Lichtreaktion zu zeigen, und, nach 6 monatiger Alkoholabstinenz, reagiert die rechte Pupille sehr wenig ausgiebig und träge auf Licht, während die linke Pupille wenigstens die ersten Anfänge einer Lichtreaktion zeigt.

Daß die Lehre von den Halluzinationen nicht genügend auf neueren Beobachtungen aufgebaut ist und viel zu sehr mit erstarrten Begriffen arbeitet, wird neuerdings immer mehr erkannt. Schröder, Von den Halluzinationen (Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie Bd. 37, Heft 1, Januar 1915) und A. Pick, Zur Lehre vom Verhältnis zwischen pathologischer Vorstellung und Halluzination (ebendort Heft 5, Mai 1915) sind gleichgerichtete Arbeiten. Es habe — sagt Schröder mit Recht — fast den Anschein, als habe sich bei den Autoren schon seit langen Jahren eine fixierte Vorstellung davon festgesetzt, wie eine echte Halluzination beschaffen sein müsse. Das Halluzinieren gilt als ein einheitlicher von anderen psychotischen Erscheinungen gut abgrenzbarer elementarer Vorgang. Illusionen und Halluzinationen werden theoretisch scharf unterschieden, Pseudohalluzinationen aufgestellt und — noch von Jaspers — als von den Halluzinationen durch einen Abgrund getrennt erklärt. Von den Halluzinationen wird gesagt, sie unterschieden sich subjektiv, als psychischer Tatbestand, von der Wahrnehmung durch nichts. Letzteres trifft aber — sagt Schröder — für die große Mehrzahl der Kranken und psychisch Abnormen nicht zu. Die Heraushebung der echten und ihre scharfe Scheidung von allerhand Pseudohalluzinationen ist unberechtigt oder mindestens nicht durchführbar; besonders für den Bereich des Tastsinns, und des Geruchs und Geschmacks erläutert das Pick an einem Falle. Schröder weist darauf hin, daß die Halluzinationen von den gewohnten Alltagswahrnehmungen nicht nur in dem, was die Kranken wahrzunehmen versichern, in der Erklärbarkeit und Deutungsmöglichkeit, sondern auch im elementaren sinnlichen Charakter abweichen. (Wendungen der Kranken: „als wenn", „als ob"!) Es ist richtig, daß Sensationen mit „Kunstausdrücken", Neigung zu manirierter verschrobener Sprechweise häufig gerade bei Kranken mit tiefgreifenden, nicht wieder ausgleichbaren Störungen auftreten, aber es ist nicht angängig, in allen Fällen die allgemeinen psychotischen Erscheinungen (Demenz, Verschrobenheit, Zerfahrenheit) als Erklärung für sonderbare Benennungen krankhafter Empfindungen geltend zu machen, vielmehr wird man sehr häufig in den eigenartigen sprachlichen Bezeichnungen das Korrelat für die eigenartigen ungewöhnlichen Wahrnehmungen zu erkennen haben. Bei näherem Befragen können die Kranken oft nicht angeben, welches Sinnesgebiet ihnen das angeblich Wahrgenommene vermittelt. Für voll leibhaftig und unbedingt für real wird (nach Schröder) anscheinend die Mehrzahl der szenenhaften deliranten Erlebnisse, sowie ein bestimmter, umschriebener Teil der Phoneme gehalten, speziell

bei Halluzinosen. Doch gibt es Halluzinationen, die niemals voll leibhaftig, niemals völlig den normalen Wahrnehmungen gleichartig sind; das bekannteste Beispiel dafür stellen die große Mehrzahl der isolierten Gesichtstäuschungen dar, die den Kranken immer nur den Eindruck von unkörperlichen Schatten machen.

Paul Bernhardt-Dalldorf.

4. **Aus dem Gebiete der Bakteriologie.** Durch die Arbeiten Much's hat die Tuberkuloseforschung eine wesentliche Förderung erfahren. M. unterscheidet bekanntlich drei Formen des Tuberkelbazillus: 1. die gewöhnliche säurefeste, 2. die feine, nicht säurefeste Form, in der sich oft Granula finden, und endlich die nach Ziehl nicht färbbaren Granula. Mit den letzteren besonders haben sich viele Forscher beschäftigt, und wenn auch über ihre Deutung eine Einigung noch nicht erzielt ist, so ist man doch von ihrer Wichtigkeit überzeugt. Weiner (Praktische Erfahrungen über die granuläre Form des Tuberkulosevirus, Münch. med. Wochenschr. 1914 Nr. 34) mißt auf Grund von 1050 Untersuchungen, die er bei 75 Patienten angestellt hat, der granulären Form in diagnostischer, prophylaktischer sowie auch in prognostischer Hinsicht eine große Bedeutung bei. Bei 25 von den 75 Fällen ließen sich nie nach Z. färbbare Tuberkelbazillen nachweisen. Von den 1050 Untersuchungen waren bei Z.'scher Färbung 432 negativ. Bei 372 von den 432 Untersuchungen lieferte aber noch die Gram-Much'sche Färbung ein positives Resultat. Daß die granuläre Form noch voll virulent ist, beweist der Tierversuch. 18mal wurde Sputum, das nur Granula enthielt, auf Meerschweinchen verimpft. 15mal fiel der Versuch positiv aus. Dem klinischen Bilde folgend, änderte sich auch die Form des Tuberkelbazillus. Zuerst waren nur Stäbchen vorhanden. Diese verlieren zunächst ihre Säurefestigkeit und wandeln sich dann in die Übergangsformen um. Schließlich werden nur noch Granula gefunden. Wurde ein Pneumothorax angelegt, so verschwanden nach längerer oder kürzerer Zeit die Stäbchen, und Granula traten an ihre Stelle, aber nur dann, wenn die Lunge vollkommen kollabiert war. Bei starren Kavernen und ausgedehnten Verwachsungen blieb die Stäbchenform nachweisbar. Nach W. ist die Granulaform nicht nur die resistentere, sondern auch die persistierende Form des Tuberkelbazillus. Auch prognostisch soll der mikroskopische Befund gewisse Schlüsse gestatten, indem bei einer Besserung die Stäbchen zu Granula, und umgekehrt diese bei einer Verschlimmerung zu Stäbchen werden. Sehr interessante Versuche über die Morphologie des Tuberkelbazillus hat Bergel angestellt (Zur Morphologie des Tuberkelbazillus, Zeitschr. f. Tuberkulose Bd. 23 H. 4). Durch Injektion von nach Z. färbbaren, lebenden Tuberkelbazillen in die Bauchhöhle einer weißen Maus gelang es ihm, die mannigfachen Bestandteile des Tuberkelbazillus bei ihren verschiedenen Veränderungen darzustellen. Schwierigkeit bereitete die Färbung. Nicht jede Färbemethode, auch die Z.'sche und die von M. angegebene, genügt allen Bedingungen. Am besten haben sich V. die Methoden nach Hatano und Weiß bewährt. Für die Leser, die an den Fällen der eigenen Praxis die hier wiedergegebenen Referate nachprüfen wollen, gebe ich die Methode wieder, wie sie von W. in der „Münch. med. Wochenschr." 1909 Nr. 9 beschrieben worden ist: Möglichst dünne und gleichmäßige Ausstriche werden kurz in Formolalkohol fixiert und dann mit Fließpapier abgetrocknet. Als Farblösung dient eine Lösung von 10 ccm konzentrierter alkoholischer Methylviolett-BN-Lösung in 100 ccm 2proz. Karbolwasser. In dieser Lösung bleiben die Präparate 24—48 Stunden bei Zimmertemperatur aufrecht stehen, um die Bildung von Niederschlägen zu vermeiden. Vor dem Gebrauch muß die Mischung sorgfältig filtriert werden. Dann kommen die Präparate in folgende Flüssigkeiten: Lugol'sche Lösung 10—15 Minuten, 5proz. Salpetersäure 1 Minute, 3proz. Salzsäure 10 Sekunden, Azeton-Alkohol āā, bis Farbstoff nicht mehr abfließt (eventuell Kontrolle unter dem Mikroskop). Abtrocknen mit Fließpapier, Nachfärbung mit 1proz. Safraninlösung 5—10 Sekunden, Abspülen mit Wasser, Abtrocknen mit Fließpapier, kurzes Trocknen hoch über der Flamme. W. betont ausdrücklich, daß die Methode nicht leicht ist und daß nicht alle Präparate gelingen, weshalb sich die Anfertigung von mehreren Präparaten empfiehlt. Besondere Gefahren liegen in zu starker Jodierung und bei der Entfärbung, da dann leicht negative Befunde vorgetäuscht werden können. Die Granula sind kreisrund, scharf konturiert, schwarzviolett bis schwarz gefärbt. Sie sind 5—10mal kleiner als die kleinsten Kokken, und liegen oft in verschiedenen Ebenen. Kehren wir nunmehr zur Bergel'schen Arbeit zurück. In der Bauchhöhle werden die Tuberkelbazillen von den einkernigen weißen Blutzellen aufgenommen und erleiden hier die ersten Veränderungen. Sie bestehen zuerst darin, daß die leuchtend roten Stäbchen ihre Farben zuerst an einigen Stellen, dann ganz verlieren. Sie erscheinen rosa gefärbt und schlanker und enthalten stark rot aussehende runde und längliche Körnchen, bis auch diese rosa werden. Schließlich nehmen die Körnchen die rote Farbe überhaupt nicht mehr an und erscheinen schwarzviolett. Die Zwischensubstanz ist ganz schwach oder gar nicht gefärbt. Mit der Weiß'schen Färbung soll es gelingen, alle Stadien mit den Übergängen darzustellen, da ja nicht alle Tuberkelbazillen gleichzeitig verändert werden. Danach würden die Much'schen Granula nicht einen besonderen Typus, sondern nur ein Abbaustadium darstellen. Die oben beschriebene Entwicklung konnte Weiß in umgekehrter

Reihenfolge bei wachsenden Tuberkelbazillen beobachten. Die angewandte Färbemethode gestattet nun nicht nur einen Einblick in die Entwicklung, sondern auch in die chemische Struktur des Tuberkelbazillus. Die äußerste Hülle besteht nach B. aus dem nur in Äther löslichen Bazillenwachs. Es löst sich nicht in kaltem Alkohol und färbt sich stark nach Ziehl. Das Wachs bildet die äußerste Schicht der Körnchen. Nach innen folgt eine Lage, die neben einer Eiweißsubstanz auch noch ein Neutralfett enthält. Dafür spricht auch ihre Antiforminfestigkeit, sowie der Umstand, daß die Tuberkelbazillen nach vollständiger Entfettung mittels Trichloräthylen nicht nur die Säurefestigkeit, sondern auch die Färbbarkeit nach Much verlieren. Der innerste Kern besteht nur aus Eiweißsubstanzen und färbt sich nur mit Methylenblau. Um und zwischen den Körnchen liegt eine mattrose gefärbte Substanz, die weniger säure- und alkoholfest ist und aus einer Fettsäure und einem Lipoid besteht. Prognostisch sollen die Befunde sich insofern verwerten lassen, als Fälle mit sehr vielen tiefen Abbaustadien eine gute Prognose gestatten.

Bei dem Studium des Agglutinationsphänomens fand sich bald, daß die Kapselbakterien ein abweichendes Verhalten zeigten. Es gelang nicht, sie zur Agglutination zu bringen. Das Hindernis liegt in der Kapsel. Bringt man diese durch chemische Mittel, durch bestimmte Züchtungsverfahren oder auf andere Weise zum Verschwinden, so läßt sich auch bei den Kapselbazillen eine Agglutination hervorrufen. Törnissen hat sich eingehend mit der Agglutination der Kapselbazillen beschäftigt und ist zu interessanten Ergebnissen gelangt (Über die Agglutination der Kapselbazillen. Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. Bd. 75 H. 4). T. suchte vor allem festzustellen, welche Bedeutung die Variabilität der Kapselbazillen für die Agglutininerzeugung und für die Agglutinierbarkeit besitzt. In früheren Versuchen war es ihm gelungen, neben dem ursprünglichen Typus zwei Rassen zu erhalten, die er als Fluktuante und Mutante bezeichnete. Die erstere unterschied sich von dem Typus nur durch das Fehlen der Kapsel. Diese fehlte auch der Mutante, außerdem war bei ihr der Bakterienleib schlanker, das Ektoplasma nur in Spuren vorhanden. Diese Eigenschaften bleiben bei den verschiedenen Formen konstant, so daß die Bedeutung des Ekto- und Endoplasmas sowie die der Schleimhülle bei der Agglutininerzeugung und bei der Ausflockung untersucht werden konnte. Mit den drei verschiedenen Abarten wurden Kaninchen immunisiert und mit ihrem Serum die verschiedenen Stämme auf Agglutination geprüft. Das Ergebnis war folgendes: Der Typus wurde nur von dem Serum des Typus und dem der Fluktuante agglutiniert, nicht aber mit dem der Mutante, der Typus aber nur durch konzentriertes Serum. Bei der Prüfung der Fluktuante gegen die drei Immunsera ergab sich dasselbe Resultat, nur erfolgte die Agglutination noch bei einer Verdünnung von 1 : 80. Die Mutante dagegen wurde von allen drei Immunseris agglutiniert. Danach kann die Scheimhülle Agglutinin nicht erzeugen, andererseits genügen hierfür auch nicht geringen Spuren von Ektoplasma bei der Mutante. Danach müssen die wirksamen Agglutinine zum Teil durch Substanzen des Ektoplasmas erzeugt werden. T. erklärt seine Resultate weiter durch die Annahme, daß die agglutinierende Wirkung der Sera um so größer ist, je näher an der Oberfläche der Bakterien die Reaktion zwischen Agglutinin und Agglutinogen stattfindet. Damit würde auch die Ansicht von Paltauf in Einklang stehen, daß die Agglutination auf einer Gerinnselbildung an der Oberfläche der Bakterien beruht.

Zum Schluß möchte ich noch auf eine Arbeit Bitter's hinweisen, die schon einige Jahre zurückliegt, mir aber doch einer kurzen Erwähnung wert zu sein scheint. In einer größeren Reihe von Versuchen hat Bitter (Über das Absterben von Bakterien auf den wichtigeren Metallen und Baumaterialien. Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. 1911 Bd. 69) festzustellen versucht, welchen Einfluß die wichtigsten Metalle und Baumaterialien auf das Absterben von Bakterien haben. Die stärkste keimtötende Kraft von allen Metallen besaß das Kupfer. Schon nach wenigen Stunden waren die zur Prüfung herangezogenen Typhus- und Cholerabazillen, sowie ein Staphylokokkenstamm abgestorben. Es war dabei gleichgültig, ob das Kupfer ganz blank geputzt war, oder ob ein schmutziges Geldstück verwandt wurde. In absteigendem Maße folgten dann Messing, Silber, Gold, Blei, Gußeisen, Stuhl, Aluminium, Nickel, Zink und schließlich als das am wenigsten wirksame das Zinn. Wurden die Bakterien noch nachträglich angefeuchtet, so wurde ihr Absterben wesentlich beschleunigt. Was die Baumaterialien betraf, so starben die Bakterien auf glatten Flächen schneller ab. Die untersuchten Holzarten waren fast ohne Wirkung. Keimtötend dagegen wirkten alle Glasarten. Sehr auffällig war das Verhalten der Bakterien auf Linoleum. Schon nach 24 Stunden waren die untersuchten Bakterien ausnahmslos abgestorben, das Linoleum war steril geworden. Ref. hat dieses Verhalten auch anderen Bakterien gegenüber geprüft und immer dieselben Resultate erhalten. Widerstandsfähig waren nur die sporenbildenden Bakterien. Auf sie hatte das Linoleum keinen Einfluß. B. glaubt, daß die keimtötende Kraft des Linoleums auf seinen Gehalt an Leinöl zurückzuführen ist, welcher Ansicht auch Fritz (Die bakterientötende Wirkung des Linoleums. Kunststoffe. Jahrg. 4 Nr. 1) beitritt und dahin glaubt erweitern zu können, daß es besonders das oxydierte Leinol, das Linoxin, ist, das seiner Fähigkeit, sehr reichliche Mengen von Sauerstoff zu binden, die keimtötende Kraft verdankt. Bohne-Hamburg.

III. Kongresse.

19. Hauptversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose in Berlin.

Bericht
von
Dr. **W. Holdheim** in Berlin.

Wie alljährlich fand auch in diesem Kriegsjahre die Hauptversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose im Reichstagsgebäude am 16. Juni statt. Wie stets, hatte sich auch diesmal von den auswärtigen Mitgliedern des Komitees eine größere Zahl eingefunden. Von der Veranstaltung von Vorträgen war mit Rücksicht auf den Krieg von vornherein abgesehen worden, die Versammlung diente deshalb nur der Erledigung der notwendigen alljährlichen geschäftlichen Angelegenheiten. In Vertretung des durch Dienstgeschäfte verhinderten Ersten Vorsitzenden Exzellenz Delbrück eröffnete der stellvertretende Vorsitzende Exzellenz Graf von Lerchenfeld die Sitzung mit einer Ansprache, in der er die Anwesenden begrüßte und über die Maßnahmen des Zentralkomitees zur Aufrechterhaltung der Tuberkulosebekämpfung während des Krieges berichtete. Sodann erstattete der Generalsekretär Dr. Helm den Geschäftsbericht, der auch diesmal wieder wie alljährlich in einem stattlichen Bande den Anwesenden vorlag. Die Mitgliederzahl betrug am 1. Januar 1915 1466, während des Berichtsjahres sind 21 Mitglieder ausgeschieden, 59 neue beigetreten. Die Zahl der Heilstätten für erwachsene Lungenkranke beträgt jetzt 161 mit 16083 Betten, so daß bei einer durchschnittlich dreimonatigen Kurdauer 64332 Kranke jährlich aufgenommen werden können. Weiter sind 161 Kinderheilstätten, 136 Walderholungsstätten und 15 Waldschulen zu verzeichnen. Es bestehen zurzeit 5 ländliche Kolonien für Erwachsene und Kinder, 37 Genesungsheime, 77 Beobachtungsstationen und 14 Durchgangsstationen, 314 Tuberkulosekrankenhäuser und Tuberkuloseabteilungen in allgemeinen Krankenhäusern, Invalidenheime und Pflegestätten. Die Zahl der Auskunfts- und Fürsorgestellen hat wiederum zugenommen und beträgt jetzt 1145 ungerechnet die 604 badischen Tuberkulose-Ausschüsse, 154 thüringischen Hilfsfürsorgestellen und 83 bayrischen Beratungsstellen und zahlreichen Tuberkuloseausschüssen im Königreich Sachsen. Eine große Anzahl von Heilstätten und Walderholungsstätten sind zurzeit für militärische Zwecke und zwar zur Unterbringung lungenkranker Soldaten ganz oder teilweise in Anspruch genommen. — Alsdann wurde der Kassenbericht erstattet, aus welchem folgende Zahlen erwähnt seien: Die Einnahmen des Zentralkomitees im Jahre 1914 setzen sich, wie üblich, aus den Mitgliederbeiträgen, freiwilligen Spenden und Schenkungen, dem Reichszuschuß und dem Lotterieerlös zusammen. Mitgliederbeiträge und Schenkungen erreichten mit 33350 M. annähernd die gleiche Höhe wie in den Vorjahren. Der Reichszuschuß betrug 1914 zum ersten Male 110000 M. gegenüber 60000 M. in den Vorjahren. Die Mehrbewilligung ist auf den Antrag des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose vom Reichsamt des Innern befürwortet und vom Reichstag beschlossen worden mit dem ausdrücklichen Hinweis auf die Notwendigkeit einer vermehrten Fürsorge für den nicht versicherten Mittelstand. Einer Gesamteinnahme von 556479,45 M. stand eine Gesamtausgabe von 249285,60 M. gegenüber. Für den Bau oder die erstmalige Einrichtung von Heilstätten und anderen Tuberkuloseeinrichtungen sind 96300 M. ausgezahlt und 83750 M. neu bewilligt worden.

Im Anschluß an den Kassenbericht erfolgte die Neuwahl des Ausschusses für die Jahre 1915/18. Die anschließende Sitzung des Ausschusses hatte sich, da Anträge und Mitteilungen nicht vorlagen, nur mit der Neuwahl des Präsidiums zu befassen: Das bisherige Präsidium wurde wiedergewählt.

Da Vorträge nicht gehalten wurden, endete die Versammlung schon wesentlich früher als sonst, nach nur $1^1/_2$ stündiger Dauer.

IV. Versicherungsmedizin und Gutachten.

Die Stellung des Reichsversicherungsamts gegenüber den Kriegsbeschädigten.

Von
Reg.-Rat Dr. **v. Olshausen** in Berlin.

Die Beziehungen und Wechselwirkungen zwischen unserer Sozialversicherung und dem Kriege sind vielseitigere und engere als gemeinhin angenommen zu werden pflegt. Wenn das deutsche Volk jetzt in diesem ihm von seinen Feinden aufgezwungenen blutigsten aller Kriege die Probe auf seine nationale Nervenkraft zu bestehen vermag, so verdankt es dies nicht zum wenigsten dem, was in den verflossenen Jahrzehnten seit Einführung der Arbeiterversicherung auf die verschiedenste Weise für die körperliche und geistige Gesundheit des Volkes geleistet worden ist. In schönen, von hohem vaterländischen Geiste beseelten Worten hat diesen Gedanken kürzlich der Präsident des Reichsversicherungsamts in einem Vortrag über die soziale Fürsorge und deutschen Siegeswillen näher ausgeführt. Seine Darlegungen gipfeln in den Worten, daß in Stunden der Entscheidung dem Volke die Siegespalme zuteil wird, das im Kampfe gegen menschliches Elend die größten Erfolge aufzuweisen und den Schutz der Armen und Notleidenden am wirksamsten durchzuführen vermocht hat. Es ist hiernach zu erklärlich, daß das Reichsversicherungsamt sofort nach erfolgter Mobilmachung im Einvernehmen mit den Versicherungsträgern daran ging, die Arbeiterversicherung nach Möglichkeit den Zwecken des Krieges dienstbar zu machen. Ohne Zögern wurden die Krankenhäuser und Genesungsheime der Landesversicherungsanstalten und Berufsgenossenschaften sowie die Lungenheilstätten für verwundete und kranke Krieger zur Verfügung gestellt. Um ein sachgemäßes Zusammenarbeiten in dieser Beziehung sicher zu stellen, trat das Reichsversicherungsamt mit der Medizinalabteilung des Preußischen Kriegsministeriums in Verbindung und traf mit dieser Stelle die erforderlichen Maßnahmen.

Das Kriegsministerium ließ durch einen Erlaß vom 4. März d. J. den Sanitätsämtern Professor Biesalski's Druckschrift über die Kriegskrüppel-



fürsorge zur Verteilung an sämtliche Reserve- und Vereinslazarette zugehen. Die Ärzte werden in diesem Erlasse angewiesen, sich mit den Grundsätzen über die Heil- und Nachbehandlung der Wunden und insbesondere auch mit den Ausführungen Biesalski's über die soziale Fürsorge eingehend vertraut zu machen und die gegebenen Anregungen bei ihrer ärztlichen Tätigkeit dauernd im Auge zu behalten. Es wird auf die große Wichtigkeit dieser Verwundetenfürsorge hingewiesen, weshalb streng darauf zu halten sei, daß, wenn es in einem Lazarett an den geeigneten Einrichtungen zur Nachbehandlung fehle, die einer solchen bedürftigen Kranken frühzeitig nach einer geeigneten Heilanstalt überführt werden. Insbesondere sollen Verwundete, die sicher völlig dienstuntauglich sind, zur Erleichterung der späteren Berufsanpassung möglichst früh nach der Heimat gebracht werden. Hierbei wird für Leute, die der Reichsversicherung unterliegen, auf die geeigneten Heilanstalten der Reichsversicherungsorgane aufmerksam gemacht. Die Heeresverwaltung steht hiernach auf dem durchaus richtigen Standpunkt, daß das Augenmerk nicht früh genug auf die Wiederaufnahme regelmäßiger Arbeit in einem Berufe gelenkt werden kann und der Staat mit der bloßen Heilung der Wunden seiner Verpflichtung gegenüber den Kriegsbeschädigten nicht gerecht wird. Die Medizinalabteilung legt daher, wie es am Schlusse des Erlasses heißt, Wert darauf, daß auch schon jetzt die stellvertretenden Korpsärzte mit den berufenen Vertretern der Reichsversicherungsbehörden Fühlung nehmen und den weiteren Ausbau der Invalidenfürsorge in dauerndem Benehmen mit diesen anstreben. Das Reichversicherungsamt hat daraufhin in einem an die Vorstände der seiner Aufsicht unterstellten Versicherungsanstalten gerichteten Runderlasse der Erwartung Ausdruck verliehen, daß die Träger der Arbeiterversicherung die Sanitätsämter bei ihren Bemühungen um die Kriegsbeschädigten mit allen ihnen zur Verfügung stehenden Mitteln unterstützen werden. Auch über die wichtige Kostenfrage ist eine Einigung erzielt worden. Soweit den Heilanstalten von Versicherungsanstalten oder Berufsgenossenschaften dem Feld- oder Besatzungsheere angehörige Personen des Unteroffizier- oder Mannschaftstandes seitens der Heeresverwaltung überwiesen werden, trägt der Militärmedizinalfonds die Kosten. Erst mit der Entlassung der Leute aus dem Heeresverband als dienstunbrauchbar hört die Verpflichtung der Heeresverwaltung zur Übernahme dieser Kosten auf. Tuberkulöse Leute nimmt die Heeresverwaltung so bald wie möglich aus den allgemeinen Lazaretten heraus und bringt sie in geeignete Heilanstalten. Auch hier sind es wieder die Heilstätten der Versicherungsanstalten des Heimatbezirkes der Verwundeten und Kranken, die ihnen auf Veranlassung des Reichsversicherungsamts ihre Pforten öffnen. Aus der Fürsorge der Heeresverwaltung gehen diese Lungenkranken dann unmittelbar in die der bürgerlichen Behörden über. Hierdurch kann, was besonders wichtig ist, vermieden werden, daß einer weiteren Behandlung bedürftige Tuberkulöse, die eine Gefahr für ihre Umgebung bilden, nach der Entlassung aus dem Heere etwa für längere Zeit in ihre Familie zurückkehren.

Aber auch noch in anderer Weise hat das Reichsversicherungsamt den Kriegsbeschädigten seine Fürsorge zugewandt. Nach § 1274 der Reichsversicherungsordnung können nämlich die Versicherungsanstalten mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde Mittel aufwenden, um allgemeine Maßnahmen zur Verhütung des Eintritts vorzeitiger Invalidität unter den Versicherten und zur Hebung der gesundheitlichen Verhältnisse der versicherungspflichtigen Bevölkerung zu fördern oder durchzuführen. Das Reichsversicherungsamt hat, um der Kriegswohlfahrtspflege reichliche Mittel zuzuwenden, genehmigt, daß die Versicherungsanstalten hierfür Aufwendungen bis zu Fünf vom Hundert ihres Vermögens machen. Da dieses Vermögen sich auf über 2 Milliarden M. beläuft, stehen nicht weniger als 100 Millionen aus diesen Fonds zur Verfügung. Große Unterstützungen wurden insbesondere dem Roten Kreuz zu teil, auch der Bekämpfung der Arbeitslosigkeit als einem nicht gering anzuschlagenden Schutzmittel gegen die Gefährdung der Gesundheit sind erhebliche Summen zugewandt worden. Schon bis Ende 1914 waren von den Versicherungsanstalten annähernd 6 Millionen für Kriegswohlfahrtszwecke verausgabt worden.

V. Krankenpflegewesen.

Wert und Methodik der Krankenbeschäftigung. [1])

Von

Dr. **Paul Jacobsohn** in Berlin.

Die Krankenbeschäftigung ist eine der wichtigsten Aufgaben der modernen Krankenpflege, welche bestrebt ist, den Kranken unter die der Genesung günstigsten Bedingungen zu bringen und ihm Alles fernzuhalten, was eine störende Einwirkung auf das möglichst schnelle Fortschreiten der Genesung hat. In neuerer Zeit hat man besonders auch die hohe therapeutische Bedeutung einer guten psychischen Krankenpflege neben der körperlichen erkannt, welche nicht nur bei Krankheiten des Nervensystems, sondern bei allen Erkrankungen überhaupt ge-

[1]) Nach einem unter Vorführung zahlreicher Lichtbilder im Sitzungssaale des Herrenhauses gehaltenen Vortrage.



bührend in Betracht gezogen werden muß. Eine geeignete Einwirkung auf die Psyche der Kranken gehört mit zu den wichtigsten Maßnahmen des Arztes. Eine der notwendigsten Aufgaben in dieser Hinsicht besteht darin, die Kranken von leicht auftretenden traurigen Gedanken und trüben Stimmungen abzulenken, sie zu zerstreuen und in einer angenehmen Art zu beschäftigen, die sie gegen Grübeleien über ihren Zustand und über den Verlauf der Erkrankung präokkupiert. Es ist kein Zweifel, daß quälerische, sorgenvolle Gedanken und trübe Stimmungen ungünstig auf den Heilungs- und Genesungsprozeß einwirken, und zwar in ähnlicher Weise, wie eine Vernachlässigung und Verkümmerung in der körperlichen Pflege, z. B. in der Reinhaltung, wo die Beobachtung am Krankenbette deutlich lehrt, daß ein Kranker, dessen Körper, Bett und Zimmer mit peinlicher Sorgfalt in Ordnung gehalten wird, auch viel mehr Aussicht auf schnelle und völlige Genesung hat als ein Kranker, dem es an hinreichendem Baden, sauberem Linnen und geordneter Umgebung mangelt.

Dieses Prinzip der Ablenkung und geeigneten Beschäftigung der Kranken hat zuerst in den Anstalten für Geisteskranke, dann aber auch in den Sanatorien für Nerven- und Lungenkranke eingehendere Anwendung gefunden, und vor allem suchte man durch Verbindung der ablenkenden Beschäftigung mit körperlich stärkenden Tätigkeiten günstig auf die erwähnten Gruppen von Kranken einzuwirken. In erster Linie waren es Turnspiele im Freien, gymnastische Übungen, landwirtschaftliche und gärtnerische Tätigkeiten, die in Anwendung gezogen wurden. In den größeren Anstalten und Sanatorien für psychisch Kranke und Nervenleidende suchte man auch durch zeitweise veranstaltete musikalische Darbietungen und festliche Aufführungen die Insassen zu unterhalten und zu zerstreuen. Manche Anstalten versahen sich für solche Zwecke mit besonderen Gesellschaftsräumen.

Im allgemeinen waren aber nur solche Erkrankungen in Betracht gezogen, welche einen mehr chronischen Verlauf nehmen, während die Bedürfnisse der (innerlich oder chirurgisch) akut Erkrankten weniger eingehend nach dieser Richtung gewürdigt wurden. Soweit wegen ungünstiger Witterung oder Jahreszeit eine Beschäftigung im Freien untunlich war, wurde sie in den größeren Krankenanstalten und in den stabilen Lazaretten in den sog. Tageräumen vorgenommen, welche neben den eigentlichen Betten enthaltenden Krankensälen als ein notwendiger Bestandteil moderner Anstalten angesehen werden. Diese Tageräume sind gewöhnlich große, helle Säle, welche zum Aufenthalte der Leichtkranken und umhergehenden Genesenden tagüber bestimmt sind und je nach den zur Verfügung stehenden Mitteln einfacher oder eleganter ausgestattet sind sowohl in architektonisch-dekorativer Beziehung und hinsichtlich des Mobiliars als auch bezüglich der in ihnen vorhandenen Beschäftigungs- und Unterhaltungsmittel, z. B. Brettspiele, Bücherschränke, Musikinstrumente. Wo infolge abundanter materieller Zuwendungen sehr große Mittel zur Verfügung stehen, wie z. B. in den großen amerikanischen Anstalten für psychisch Kranke und sieche Personen, welche von reichen Philanthropen begründet wurden und wo die Kosten für Ausstattung und Einrichtung keine Rolle spielen, finden wir mancherorts für Beschäftigungszwecke sehr große Säle, deren Wände mit Bücherregalen, mit Arbeitsmaterialien für Malerei, Zeichnen, Modellieren, Schnitzen usw. von unten bis oben bedeckt sind.

Doch ist eine derartige kostbare Ausstattung durchaus keine absolute Notwendigkeit, und man kann das Ziel einer abwechslungsvollen Krankenbeschäftigung auch mit weit geringeren Mitteln erreichen, wie aus den folgenden Ausführungen hervorgeht. Besonders aber wird man sich da, wo mit beschränkten materiellen Mitteln zu rechnen ist, also in den Kreisen der unbemittelteren Bevölkerung und zu Kriegszeiten, ferner in öffentlichen Anstalten, die über begrenzte Hilfsquellen verfügen, nach zweckentsprechenden Methoden zur Krankenbeschäftigung und Krankenunterhaltung umsehen, welche mit wenig Kosten durchzuführen sind. Auch die Frage der geringen und leichten Vorbereitung zur Ausführung und Verwendung leicht erreichbarer, event. auch so schon vorhandener Materialien des Haushalts oder des täglichen Lebens spielt eine nicht unwichtige Rolle bei der Bewertung einer Krankenbeschäftigungsmethode hinsichtlich ihrer allgemeinen Verwendbarkeit.

In letzter Zeit sind mehrererseits Winke darüber gegeben worden, wie man kranke und genesende Kinder in geeigneter Weise beschäftigen und unterhalten könne. Demgegenüber treten die Vorschläge, welche für die Beschäftigung und Zerstreuung Erwachsener, die vorübergehend erkrankt sind oder waren, an Häufigkeit und Detaillierung sehr zurück. Diese wichtige Frage wird noch keineswegs nach Gebühr gewürdigt und fast scheint es Vielen, als ob es den Erwachsenen, wenn sie krank sind, an einer geeigneten Beschäftigung und Ablenkung gar nicht mangeln könnte, da sie doch hinreichend und in viel größerem Umfange als Kinder Gelegenheit hätten, sich durch Lektüre über die Zeit der unerwünschten Tatenlosigkeit und Zurückgezogenheit hinwegzuhelfen. Der große Unterschied zwischen Kranken, die ein chronisches Leiden haben, das sie monate- und unter Umständen jahrelang in ihrer Bewegungsfähigkeit und Betätigung beschränkt, und solchen Kranken, die, von einer akuten Erkrankung oder auch einer Verunglückung befallen und mitten aus ihrer Tätigkeit und Gesundheit plötzlich herausgerissen, für einige Wochen ans Krankenzimmer gefesselt sind, ist sehr zu berücksichtigen. Und auch

das Stadium der Erkrankung bzw. Genesung spielt eine wichtige Rolle.

Im allgemeinen kann man sagen, daß das Bedürfnis nach Ablenkung und Beschäftigung bei akut Erkrankten, wenn man von der allerersten Zeit des schweren Darniederliegens mit körperlicher und psychischer Prostration absieht, durchaus nicht geringer ist als bei chronisch Kranken. Gerade für solche Personen, die sich plötzlich und unmittelbar ihrer gewohnten beruflichen oder gesundheitsbasierten Tätigkeit enthoben und zu mehrwöchiger ungewollter Ruhe und Beschaulichkeit verurteilt sehen, sind Beschäftigungsmethoden und Beschäftigungsmöglichkeiten verschiedener Art sehr erwünscht, da sie dann leichter und angenehmer über die Erkrankung und die ihnen oft langwerdende Genesungszeit hinwegkommen.

Mit der Lektüre, an die man zunächst denkt, ist es oft so eine eigene Sache. Zwar gibt es eine erhebliche Anzahl ausgezeichnet interessanter, belehrender, ästhetischen Genuß gewährender oder auch erheiternder Bücher und kleinerer Schriften, die zur Krankenlektüre besonders passen. Aber es ist doch schwierig, in jedem Falle das speziell für den betreffenden Kranken Geeignete, seinem Geschmack, seiner Stimmung, seinem Bildungsgrade und Erkrankungszustande Entsprechende herauszufinden. Im allgemeinen werden leichtverständlich geschriebene, von echtem gesundem Humor durchwehte, kürzere, im Format handliche Schriften mit großen, gutlesbaren Drucktypen mit Recht bevorzugt. Kurze Skizzen, Novellen, Reiseschilderungen, Märchen erfreuen sich bei Kranken besonderer Beliebtheit. Es kommt aber bei der Lektüre ein wichtiger Umstand hinzu, der ihre Verwendung einschränkt; man kann weder als Kranker noch als Rekonvaleszent immer lesen, sondern wird dadurch leicht ermüdet, und daher ist dies allein keine ausreichende Beschäftigungsmethode, sondern bedarf noch weiterer Ergänzung. Gleichwohl sind die letzthin zutage getretenen Bestrebungen hervorragender Bibliotheken und Buchhändlervereine, den Lazaretten Büchersammlungen zu senden, sehr anzuerkennen.

Es muß, worauf ich schon in früheren Aufsätzen hingewiesen habe[1]), eine gewisse Abwechselung in der Beschäftigungsart Platz greifen, eine Maßnahme, die sogar für viele Kranke und Genesende geradezu eine Notwendigkeit darstellt, wenn man für längere Zeit sie ihren Grübeleien und ihrer Mißstimmung entziehen will; besonders aber gilt dies für solche Personen, die sich zur gesunden Zeit in mannigfacher Weise schaffend, schöpferisch, aufbauend, konstruktiv, organisatorisch, in enger Fühlung mit den Forderungen des Tages, betätigen. Es ist hiermit nicht anders als mit der Krankenkost; selbst die leichtbekömmlichst zubereitete, appetitlichst servierte wird dem Kranken leicht zuwider, wenn der Gesichtspunkt der „Abwechselung" zu wenig berücksichtigt wird. So leicht verdaulich und diätetisch indiziert das „Schinkenbrötchen" oder die „Haferschleimsuppe" auch im Einzelfalle sein mag, man soll diese an sich sehr zweckmäßigen Bestandteile der Krankenernährung nicht zu jeder Mahlzeit bzw. alle Tage reichen, sondern innerhalb des erlaubten Kostrahmens auf Modifikation der Speisen Bedacht nehmen.

Und so ist es nicht nur mit der leiblichen, sondern auch mit der geistigen und seelischen Kost des Kranken. Der durch die Erkrankung leicht nervös gewordene Patient vermag sich nicht längere Zeit zu konzentrieren oder fremden Gedankengängen bei der Lektüre zu folgen, es tritt leicht eine Abspannung ein, er legt das Buch beiseite und blickt sehnsüchtig nach „geistigem oder psychischem Ortswechsel" aus, mit neuen Anregungen, neuen Eindrücken, neuen Ablenkungen, ganz wie beim wirklichen lokalen Ortswechsel, der ja in der Krankenpflege oft auch ein sehr vorzügliches Hilfsmittel bildet.

Oft genug kann man beobachten, daß schon, wenn die schwerste Zeit des Fiebers, der Schmerzen, der Eingenommenheit, des Schwächegefühls eben vorüber ist, die Kranken nach einer wenn auch noch so leichten Art der Betätigung sich sehnen, und dieser Drang steigert sich mit fortschreitender Besserung von Tag zu Tage. Sie fühlen wohl, daß sie eigentliche „Arbeit" zwar noch nicht leisten können, sind aber außerordentlich dankbar, wenn man ihnen die Möglichkeit irgendeiner Betätigung bietet, die ihnen das Bewußtsein gibt, daß sie wieder imstande sind, etwas zweckmäßig auszuführen, und ihre Hoffnung steigert, in einiger Zeit wieder größere Beanspruchungen auf sich nehmen zu können.

Je mehr der Kranke sich der Gesundung nähert, um so heftiger wird der Drang nach Beschäftigung und Betätigung, und da in gleichem Maße die Kräfte und die Beanspruchungsfähigkeit zunehmen, so wächst naturgemäß auch mit der fortschreitenden Annäherung an den normalen Zustand die Breite und der Spielraum der vorhandenen und ärztlich zulässigen Beschäftigungsarten.

Es ist natürlich unmöglich, hier allen denkbaren Eigenheiten des Einzelfalles gerecht zu werden, und gerade auch auf dem Gebiete der Krankenbeschäftigung wird ein individualisierendes Vorgehen sich oft sehr notwendig erweisen. Aber wohl ist es möglich hierin einige allgemeiner geltende Grundsätze festzuhalten und Ratschläge zu geben hinsichtlich der Verwendbarkeit der zu empfehlenden Methoden.

Wie bereits angedeutet, handelt es sich bei der Frage der Krankenbeschäftigung also keineswegs nur darum, die „Langeweile" der schon

[1]) Zeitschr. f. Krankenpflege u. klin. Therapie, Aprilheft 1914 und Aprilheft 1915.



fast Genesenen zu vertreiben, sondern es handelt sich auch um äußerst wichtige „therapeutische" Aufgaben der psychischen Pflege, um die Ablenkung von Sorgen und die Pflanzung neuer Hoffnungen. Es handelt sich um ein äußerst sorgsames, feindosiertes, tastendes und übendes Vorgehen an körperlich und fast stets gleichzeitig auch psychisch tangierten und rücksichtsbedürftigen Personen. Nichts kann mir ferner liegen als eine „Verwöhnung" der Kranken, im Gegenteil, es soll ja gerade das positive lebensbejahende Gefühl im Kranken gestärkt werden, selbst zu einer Zeit schon, wo es erst in zartester Weise sich zu regen beginnt.

Und daher müssen brauchbare Beschäftigungen für Kranke vorhanden sein, die man schon im Beginne der Besserung, oft noch im Krankenbette, mit Vorteil verwenden kann, und es muß an eine gute Art der Krankenbeschäftigung auch die Anforderung gestellt werden, daß sie selbst bei geringstem Kraftaufwande doch etwas Zweckvolles, Zielhaftes Wertfreudiges in sich trage. Die Beschäftigung, den Kräften des Kranken nach manueller Schwierigkeit und Dauer angepaßt, muß seine Aufmerksamkeit, sein Interesse fesseln, er muß sich auf sie freuen, wie er sich auf den Besuch des Arztes freut, sie muß ein, wenn auch in erster Zeit unscheinbareres, Ziel zur Erstrebung darbieten, muß die Freude des Gelingens, des Selbstschaffens, des Nutzbringenden ermöglichen.

Hierzu bedarf es durchaus nicht großer und schwierig zu beschaffender Hilfsmittel. Wie man mit vollem Recht in der modernen Pädagogik sich gegen zu große Kostbarkeit des Kinderspielzeugs (der Kinderbeschäftigungen) auflehnt, welche nur anspruchsvoll und phantasiearm macht, so gelten uns auch für die Krankenbeschäftigung diejenigen Methoden als die verwendbarsten und wertvollsten, welche geringe Vorbereitung und wenig Ausgaben erfordern unbeschadet ihrer Zweckdienlichkeit entsprechend den obigen Ausführungen. Und hierin kommen uns die Kranken glücklicherweise sogar entgegen, mit einer gewissen „kindlichen" Bescheidenheit, Genügsamkeit und Dankbarkeit, die man oft am Krankenbette beobachtet. Jeder Kranke ist in gewissem Sinne ein großes „Kind"; seine körperliche und psychische Hilfsbedürftigkeit hascht nach der stützenden, leitenden und aufrichtenden Hand des Arztes und der Pflegerin. Durch Beschränkung in seiner Bewegungsfähigkeit, seinem Verkehr mit der Außenwelt, Einengung in seinem Betrachtungskreis gleich dem Kinde gehen seine Antriebe, Wünsche und Fähigkeiten zunächst auf eine reduzierte, der kindlichen angenäherte Begrenzung zurück, und so kommt es, daß bei fast allen Kranken, selbst den im Gesundheitszustande Begabtesten, sich während des Krankseins bis weit in die Genesungsperiode hinein ein Interesse für leichter auszuführende, körperlich und geistig nicht anstrengende Tätigkeiten und Fertigkeiten zeigt, deren Wurzeln in entfernt zurückliegenden kindlichen Neigungen, Liebhabereien und Spielen liegen. Man kann geradezu von einem „Spieltrieb im Kranken" sprechen.

Fast ist es oft, als bilde die Erkrankung eine Art Anhaltepunkt im Leben, eine Entspannung und Ausspannung, mit einer Abstellung und Umstellung der Tätigkeitsrichtung, die auf den in der Besserung und Genesung befindlichen Kranken wohltuend und erfrischend einwirkt. Diese Zeit bietet dann einen Tummelplatz für alle sog. „Lieblingsbeschäftigungen", darunter viele, an die man im Drange der täglichen Pflichten viele Jahre nicht mehr gedacht hat; Spiele der Kindheit, Träume der Jugend, vergessene Liebhabereien, längstbegrabene Studien werden wieder lebendig.

Diese psychologischen Verhältnisse beim Kranken können nun in vortrefflicher Weise für die Zwecke der Krankenbeschäftigung ausgenützt werden, natürlich immer unter weiser Würdigung des körperlichen und geistigen Kraftvorrates. Ohne, wie schon bemerkt, irgendwie „verwöhnen" zu wollen, schwebt uns doch, soweit es sich noch um anfällige Personen handelt, begrenzend der Gedanke vor, daß die „Beschäftigung" nicht „Arbeit" sein soll; daher keine Anstrengung, kein Übereifer, keine Ermattung, keine zu hohen Anforderungen, kein Wetthasten!

Vielmehr sind gerade diejenigen Beschäftigungen und Betätigungen für noch schwächliche Personen in der allerersten Zeit der Rekonvaleszenz am meisten zu empfehlen, welche mit der geringsten körperlichen Anstrengung verbunden sind, da es sich hier doch in der Regel um schonungsbedürftige Patienten handelt, denen vorerst nicht viel Muskeltätigkeit zugemutet werden darf. Ebenso sind diejenigen Beschäftigungen besonders ratsam, deren Erlernung und Ausführung nicht schwierig ist, damit der Kranke oder Genesende recht bald zur Freude des Gelingens und Fortschreitens gelangt. (Schluß folgt.)

VI. Praktische Winke.

Auf die Notwendigkeit der orthopädischen Behandlung der alten Hemiplegiker weist Mayer aus der Klinik Biesalski (Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 23 p. 606) mit folgenden Worten hin: „Ein Mann von 60 Jahren, der infolge eines Schlaganfalles eine Halbseiten-



lähmung erlitten hat, ist trotz seines Alters nichtsdestoweniger in demselben Grade der orthopädischen Behandlung bedürftig und zugänglich, wie das Kind mit einer angeborenen Hemiplegie oder der Soldat, der eine Verletzung des motorischen Zentrums erlitten hat."

Spiegel gibt dem Leukozon von allen durch Sauerstoffabgabe wirkenden Mitteln bei der Wundbehandlung den Vorzug, da es nicht plötzlich, sondern kontinuierlich wirkt und keine Borkenbildung hervorruft, somit auch nicht zur Sekretstauung führt (Med. Klinik Nr. 23 p. 645).

In den Kriegsaphorismen eines Dermatologen erinnert Unna an das etwas in Vergessenheit geratene Ichthyol. Zunächst empfiehlt sich seine Anwendung beim Erysipel, bei dem er außerdem innerlich 1—2 stündlich eßlöffelweise verabreicht: Ammon. carbon. 5,0, Liq. ammon. anis. 5,0, Aquae ad 200,0, Sir. simpl. 20,0. Weiter verwendet er Ichthyol bei Frostschäden, wobei folgendermaßen verfahren wird: man streicht es über Sohle, Seitenkanten und Zehen unverdünnt und läßt es dort eintrocknen. Dann beklebt man den so gefirnißten Fuß mit drei breiten Leukoplaststreifen, von denen der erste die Sohle von hinten nach vorne bedeckt und über die Zehen nach oben bis in die Mitte des Fußrückens reicht, während die anderen Streifen die Seiten des Fußes decken. Der Verband kann 1—2 Wochen, d. h. bis zur Heilung liegen bleiben (Berl. klin. Wochenschrift Nr. 18, 19).

Von größter praktischer Bedeutung sind Spätkomplikationen nach Erfrierungen, über die Burkard berichtet. Relativ harmlos aussehende Erfrierungen 3. Grades, bei denen die Demarkation schon eintritt, bekommen nach Wochen plötzlich hohes Fieber unter den Zeichen fortschreitender Phlegmone, bei denen u. U. auch die hohe Oberschenkelamputation nicht mehr das Leben retten konnte. Hierzu neigen solche Fälle, bei denen die Demarkation unmittelbar durch ein Gelenk, z. B. ein Zehengelenk durchläuft, während Fälle, bei denen das Gelenk noch im Bereiche der Gangrän liegt, viel weniger gefährdet sind (Münch. med. Wochenschr. Nr. 23 p. 789). Hayward-Berlin.

Als pulverförmiges Adstringens zur Behandlung der Colitis ulcerosa empfiehlt Prof. Albu-Berlin (Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg.) Bolusal — eine auf feuchtem Wege gewonnene Kombination von reiner sterilisierter Bolus mit frisch gefälltem Tonerdehydrat — und Bolusal mit Tierkohle, „Carbobolusan". Der Kranke erhält frühmorgens nach gründlicher Darmreinigung mittels warmer Sodalösung ein Schwemmklistier (1 Eßlöffel Bolusal mit Tierkohle in $^1/_4$ l warmen Wasser), das solange als möglich zurückgehalten werden soll. Außerdem täglich einen Eßlöffel von „Bolusal mit Tierkohle" in Wasser $^1/_2$ Stunde vor der ersten Mahlzeit. H.

Auf dem Prinzip der Anreicherung der Nahrung mit Casein beruht die Verwendung der von Stöltzner empfohlenen Larosanmilch. Das Larosan ist ein Calcium-Casein-Präparat, das in folgender Weise der Nahrung zugesetzt wird. Man mißt von einem halben Liter frischer Milch eine kleine Tasse ab und rührt damit 2 Päckchen = 20 g Larosan „Roche" kalt an; dann gießt man den dünnen Brei in den in der Zwischenzeit zum Kochen erhitzten Rest des halben Liters Milch und läßt 5 Minuten lang unter ständigem starkem Rühren sieden. Zum Schluß wird, wenn nötig, durch ein Haarsieb geseiht und mit der Verdünnungsflüssigkeit, die je nach ärztlicher Anordnung aus abgekochtem Wasser oder aus Schleim- oder Mehlabkochung besteht, auf 1 Liter aufgefüllt. — Ich habe die Larosanmilch vielfach in der Fürsorgestelle und in der Klinik ausprobiert und kann darüber folgendes aussagen: In nicht zu schweren Fällen und bei Säuglingen, die über 3 Monate alt sind, habe ich oft gute Resultate erzielt, jedoch nicht mit der Sicherheit wie unter dem Gebrauch der Eiweißmilch. Wegen der dem Publikum bequemen Herstellungsart erfreut sich die Larosanmilch bei den Ärzten recht großer Beliebtheit, zumal man durch sie ja auch von dem Lieferanten der fertigen Eiweißmilch nicht so abhängig ist, was auf dem Lande und in kleinen Städten als ein Vorzug angesehen werden muß. Cassel-Berlin.

VII. Tagesgeschichte.

Zur Beförderung der Unterärzte. Wir sind von der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums zu folgender Erklärung ermächtigt worden: Nach der z. Zt. maßgebenden Bestimmung können in Preußen zu Assistenzärzten befördert werden: a) Unterärzte, die im Besitze des Dienstzeugnisses (§ 17, 5 Heerordnung) sind. Die Erlangung dieses Zeugnisses erfordert im Frieden eine 6 monatige, während des Krieges eine mindestens 2 monatige Dienstzeit mit der Waffe. b) Unterärzte mit kürzerer als 2 monatiger militärischer Ausbildung, wenn sie militärischerseits zur Beförderung zum Sanitätsoffizier für geeignet erachtet werden. Bedingung ist stets der Besitz der Approbation. Unter der Voraussetzung, daß sie von den militärärztlichen Vorgesetzten in jeder Beziehung für geeignet erklärt werden und sie sich verpflichten, außer der allgemeinen Dienstpflicht noch mindestens 1 Jahr im stehenden Heere als Arzt zu dienen, können in das aktive Sanitätsoffizierskorps übernommen werden: 1. die Unterärzte zu a), 2. die Unterärzte zu b), diese nur, wenn sie für den Beruf des Sanitätsoffiziers ihrer ganzen Persönlichkeit nach vorzugsweise geeignet erscheinen. Insbesondere müssen sie die sichere Gewähr bieten, daß sie den militärischen Anforderungen entsprechen, die an einen aktiven Sanitätsoffizier gestellt werden.

Die Landsturmpflicht des Personals der freiwilligen Krankenpflege. Nach einer Verfügung des Preußischen Kriegsministeriums vom 9. Mai 1915 wird bestimmt, daß für die Dauer des gegenwärtigen Krieges Landsturmpflichtige nur dann zur Ausbildung und Verwendung in der freiwilligen Krankenpflege zugelassen werden können, wenn sie dem unausgebildeten Landsturm zweiten Aufgebots (ungediente Mannschaften zwischen dem 39. und 45. Lebensjahre bei Kriegsbeginn) angehören. Nicht mehr Wehrpflichtige können nach wie vor angenommen werden. Soweit sich Landsturmpflichtige ersten Aufgebots (ungediente Mannschaften bis zum 39. Lebensjahr bei Kriegsbeginn) bereits in der Ausbildung befinden oder in der freiwilligen Krankenpflege tätig sind, kann es hierbei sein Bewenden behalten. Das über den Rahmen der vorstehenden Verordnung hinaus in der freiwilligen Krankenpflege vorhandene wehrpflichtige

Personal (d. i. der gediente Landsturm vom 39.—45. Jahre bei Kriegsbeginn) ist nach und nach für den Waffendienst verfügbar zu machen.

Praktisches Jahr. Der Bundesrat hat in der Sitzung vom 19. Juni beschlossen: „Die den zuständigen Landeszentralbehörden durch die Bekanntmachung vom 1. August 1914 erteilte Ermächtigung, Kandidaten der Medizin, die nach Maßgabe der Prüfungsordnung vom 28. Mai 1901 die ärztliche Prüfung bestanden haben, die Ableistung des praktischen Jahres zu erlassen, gelangt in Fortfall. Diese Ermächtigung bleibt jedoch aufrechterhalten bezüglich derjenigen Kandidaten, die bereits zur ordentlichen ärztlichen Prüfung zugelassen sind und sie noch in der laufenden Prüfungsperiode bestehen.

Die Kriegsbeschädigtenfürsorge für den Stadtbezirk Berlin ist nunmehr organisiert. Die Adresse lautet: Magistratskommissar der Kriegsbeschädigtenfürsorge in Berlin, Rathaus. Die vorläufige Fürsorge erstreckt sich auch auf solche in den Berliner Lazaretten befindliche Kriegsverletzte, welche nicht nach Berlin gehören, bis zur Verlegung oder Entlassung nach ihrer Heimatprovinz. Die auswärtigen Fürsorgestellen sind ersucht worden, bezüglich der in den Lazaretten ihres Bezirks befindlichen Berliner Kriegsverletzten in gleichem Sinne zu verfahren.

Das Kuratorium für Kriegsentschädigung Groß-Berliner Ärzte, dessen Ehrenausschuß 267 Namen Berliner Ärzte enthält und an dessen Spitze die Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern, die Medizinalabteilung des Preußischen Kriegsministeriums und die des Reichsmarineamts sich befinden, richtet einen eindringlichen Aufruf an die Ärzteschaft und an die medizinischen und ärztlichen Vereinigungen Groß-Berlins mit der Bitte um Förderung seiner großzügig in Angriff genommenen Aufgabe durch freiwillige Beiträge. Zur Sicherung einer ausreichenden Hilfsmöglichkeit ist die Mitwirkung jedes einzelnen dringend erforderlich.

Professor Israel-Berlin wurde durch Vermittlung der türkischen Botschaft an das Krankenlager des Sultans berufen.

Prof. Luethje †. Der Direktor der medizinischen Klinik in Kiel, ordentliche Professor Dr. Hugo Luethje, der vor allem durch seine bedeutsamen Arbeiten auf dem Gebiete der Stoffwechselerkrankungen großen wissenschaftlichen Ruf genoß, ist im Alter von 44 Jahren einer Flecktyphusinfektion erlegen, die er sich in einem Gefangenenlager zugezogen hatte.

Eine Schule für Gehirnverletzte hat Prof. Dr. Fritz Hartmann in Graz eingerichtet, über die er in der „Münch. med. Wochenschr." berichtet. Das vornehmste Heilmittel ist das natürliche Mittel, durch das der Funktionsaufbau und -ausbau des Gehirns während der Entwicklung des Individuums, also eigentlich während des ganzen Lebens, erfolgt: nämlich Lernen und Üben. Dieses ist der Zweck der Schule. In ihr müssen zunächst die Erfahrungen aus dem Gebiete des Hilfsschulunterrichts für Schwachbegabte verwertet werden. Unerläßlich ist neben der ärztlichen Tätigkeit die verständnisvolle Mitarbeit hervorragender moderner Pädagogen.

Personalien. *Ernennungen:* **Geheimer Medizinalrat:** Prof. Dr. Hering, ordentlichem Mitglied der Akademie für praktische Medizin und Direktor des pathologisch-physiologischen Instituts der städtischen Krankenanstalten in Cöln a. Rh. — Kreisarzt, Med.-Rat Dr. Forstreuter in Königsberg i. Pr. — **Medizinalrat:** Kreisärzte Dr. R. Herrmann in Obornik. — Dr. R. Piecon ka in Greifenberg i. Pomm. — Dr. Sachrendt in Rastenburg. — Dr. H. Poddey in Lauenburg i. Pomm. — Dr. H. Pollack in Dortmund. — Dr. R. Müller in Geestemünde und Dr. G. Frey in Tarnowitz. — **Geheimer Sanitätsrat:** Sanitätsräte Dr. Ph. Beutin in Berlin-Friedenau. — Dr. Ed. Böse in Cöln a. Rh. — Dr. A. Breiderhoff in Berlin-Lichterfelde. — Dr. A. Carl in Frankfurt a. M. — Dr. J. Claußen in Heide. — Dr. K. Deutschländer in Frankfurt a. O. — Dr. G. Glaser in Frankfurt a. O. — Dr. A. Hacker in Teuchern. — Dr. K. Hoepner in Charlottenburg. — Dr. P. Kolbe in Berlin-Schöneberg. — Dr. K. Loeb in Limburg a. L. — Dr. W. Loretz in Frankfurt a. M. — Dr. F. Nohl in Gummersbach. — Dr. H. Petersen, Direktor der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt in Brieg. — Dr. F. Pilgram in Cöln a. Rh. — Dr. F. Reeker in Damgarten. — Dr. H. Vogel in Cöln a. Rh. — Dr. O. Vogel in Blumenthal i. Hann. — Dr. A. Voigt in Wiesbaden und dem Generaloberarzt a. D. Dr. H. Hähner in Cöln a. Rh. — **Sanitätsrat:** Dr. H. Abrahamsohn in Spandau. — Dr. W. Ambrosius in Hanau. — Dr. W. Arens in Geestemünde. — Dr. M. Bayard in Berlin. — Dr. W. O. Bergmann in Kleve. — Dr. A. Bock von Pokrzywnicki in Zempelburg. — Dr. J. Börsch in Beuel. — Dr. W. Böving in Fallersleben. — Dr. W. Bommers in Crefeld. — Dr. G. H. Bonne in Klein-Flottbek. — Dr. J. Bresler, Oberarzt der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt in Lüben i. Schl. — E. Brüchmann in Neustadt i. Holstein. — Dr. J. K. Burmeister in Norburg. — Dr. H. Cohn in Berlin. — Dr. P. Dabelstein, Direktor der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt in Neustadt i. Holstein. — Dr. J. Dibbern in Apenrade. — Dr. K. Dißmann in Honnef. — Dr. P. Dittmar in Friedeberg N.-M. — Dr. M. Doege in Cammin. — Dr. P. Ehrhardt in Altefähr auf Rügen. — Dr. J. Eichstädt in Berlin. — Dr. L. Eschweiler in Düsseldorf. — Dr. K. Focke in Düsseldorf. — Dr. A. Gloeckner in Sorau. — Dr. G. Glotz in Görlitz. — Dr. B. Goldberg in Köln a. Rh. — Dr. M. Granatkiewicz in Gostyn. — Dr. H. Granderath in Rees. — Dr. Hahn in Berlin. — Dr. G. W. Heckelmann in Blankenese. — Dr. B. Hirschel in Charlottenburg. — Dr. F. Hoffmann in Görlitz. — Dr. Th. Hohl in Herscheid. — Dr. A. Hohnfeld in Danzig-Langfuhr. — Dr. H. D. Hollm in Hohenwestedt. — Dr. O. Hollmann in Berlin-Friedenau. — Dr. G. Honigmann in Wiesbaden. — Dr. P. Hoßenfelder in Cottbus. — P. Hube in Alfeld. — Dr. R. Hübner in Peine. — Dr. K. Hützer in Köln a. Rhein. — Dr. G. Japing in Halle i. W. — Dr. P. Kaliebe in Greifenberg i. P. — Dr. L. Kamm in Görlitz. — Dr. H. Kann in Charlottenburg. — Dr. J. v. Karchowski in Xions. — Dr. O. Kayser in Berlin-Steglitz. — Dr. P. Kisgen in Ürdingen. — Dr. K. Klette in Berlin. — Dr. A. Knüppel in Wedel. — Dr. R. Kuthe in Berlin. — Dr. L. Leven in Elberfeld. — Dr. A. Liebmann in Berlin. — Dr. K. Lilienfeld in Charlottenburg. — Dr. A. Lingnau in Graudenz. — Dr. A. Loewenstein in Frankfurt a. O. — Dr. E. Loewenthal in Berlin. — R. A. E. Lürig in Steinhorst. — Dr. A. Mattersdorf in Berlin. — Dr. O. Meckauer in Berlin. — Dr. R. Meder in Cassel. — Dr. A. Müller in München-Gladbach. — Dr. O. Müller in Neukölln. — Dr. H. Nörrenberg in Opladen. — Dr. R. Peyser in Posen. — Dr. J. Pomorski in Posen. — Dr. R. Probek in Höchst a. M. — Dr. K. Reichert in Görlitz. — Dr. M. van Rey in Aachen. — Dr. G. Rinkel in Neiße. — Dr. A. Rothschild in Berlin. — Dr. H. Sander in Berlin. — Dr. L. Schillbach in Neukölln. — Dr. J. Schirmer in Grünberg i. Schl. — Dr. M. Schönberg in Berlin. — Dr. J. Schoeps in Neukölln. — Dr. A. Scholl in Berlin. — Dr. R. Schmidt in Altena i. W. — Dr. R. Schmidt in Sternberg. — W. Schulte in Einbeck. — Dr. R. Seyffert in Bublitz. — Dr. H. Simon, Direktor der Provinzialheilanstalt in Gütersloh. — Dr. P. Stahn in Neukölln. — Dr. G. Tismer in Frankfurt a. O. — Dr. E. Trostorff in Bochum. — Dr. E. Ufer in Neuenahr. — Dr. E. Vißering in Norderney. — Dr. W. Vittinghoff in Niedenstein. — Dr. H. Vüllers in Aachen. — Dr. H. Wanckel in Neukölln. — Dr. G. Wasmund in Hohenkrug. — Dr. K. Weibgen in Berlin. — Dr. H. Weicht in Dahlenburg. — Dr. L. Wicht, Abteilungsarzt bei der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt in Freiburg i. Schl. — Dr. J. Wlazlowski in Birnbaum. — Dr. E. Wolff in Hagen i. W. — Dr. W. Wolff in Neuwied. — Dr. K. Wroblewski in Buk. — Dr. F. von Zakrzewski in Posen. — Dr. J. Zwirn in Berlin.

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.



ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang. | Donnerstag, den 15. Juli 1915. | Nummer 14.

Inhalt.

I. Abhandlungen.

1. Das Ulcus corneae serpens, seine jetzige Behandlung und zukünftige Verhütung.

Von

San.-Rat Dr. **E. Cramer** in Cottbus.

Der Aufforderung der Redaktion, einen Bericht über obiges Thema zu geben, bin ich um so lieber gefolgt, als die neuere Behandlung des in Rede stehenden schweren Leidens einen gewaltigen Fortschritt in theoretischer wie praktischer Hinsicht darstellt, der nicht nur dem Spezialisten, sondern auch dem allgemeinen Arzt zugute kommt.

Das Ulcus serpens, für das es leider noch keinen allgemein anerkannten deutschen Namen gibt, führt bei nicht oder nicht genügend behandelten Fällen fast stets zur Erblindung, immer aber bei den bisher herrschenden Behandlungsmethoden zu einer schweren Schädigung des Sehvermögens, in schwersten Fällen durch schneeweiße Narbenbildung oder Entstehung einer mächtigen Vergrößerung des Augapfels auch zu abscheulicher, die Konkurrenzfähigkeit beein-

trächtigender Entstellung. Es stellt in sozialer Hinsicht eine schwere Belastung ganz bestimmter Volkskreise dar — in allererster Linie der Landwirtschaft treibenden männlichen und weiblichen, vom Vollbauern abwärts, der Tief- und Hochbauarbeiter und ihrer Gehilfen, der Steinklopfer und Ziegeleiarbeiter, ferner der Bergleute, wobei die Steinkohlenarbeiter mehr gefährdet sind, als die Braunkohlenbergleute. Die sog. „höheren Schichten" sind praktisch vollkommen frei davon, da das Ulcus serpens in hervorstechendstem Maße eine Schmutz- und Vernachlässigungskrankheit ist. Wir wissen, daß in den meisten Fällen — ich habe die Zahl bei 80 sorgfältig bakteriologisch sichergestellten auf 77,5 Proz. festgestellt — eine chronische Erkrankung des Tränenschlauches das Zustandekommen des Ulcus serpens auf später zu schilderndem Wege bedingt. Wenn der Beginn einer solchen von Leuten, die gewohnt sind, auf ihren Körper zu achten, z. B. durch Tränen eines Auges infolge schweren Schnupfens, gemerkt wird, gehen sie zum Arzt und lassen die Sache beseitigen, die zu ihrer Entwicklung bis zur Verwandlung der Tränensackschleimhaut in eine chronisch Eiter absondernde (Dacryocystoblennorrhoe) doch längere Zeit gebraucht, und beseitigen dadurch die Möglichkeit eines späteren Ulcus serpens.

Die hiesige Gegend ist besonders geeignet, die Einwirkung hygienischer und sozialer Einflüsse auf die Häufigkeit der so verderblichen Krankheit darzutun. Die hier sitzende wendische Landbevölkerung neigt ungemein zu Tränenschlaucherkrankungen — nach meiner Meinung infolge ihrer eigenartigen Gesichtsbildung und der dadurch bedingten Häufigkeit der Ozäna, woher der gegen Statistiken aus anderen Gegenden ganz ungemein hohe Prozentsatz, den ich oben anführte, kommt. Auch unter der handarbeitenden Bevölkerung der Stadt findet sich eine große Anzahl nur der Sprache nach germanisierter Wenden. Aber trotzdem ist die Zahl der Ulcera serpentia unter diesem Bevölkerungsteil wesentlich geringer als unter dem ländlichen, weil trotz aller auch hier zu beobachtenden Vernachlässigung doch eine wesentlich größere Zahl dank der für die Fabrikbevölkerung schon seit über einem Vierteljahrhundert vorhandenen sozialen Hilfseinrichtungen von der kostenlos gewährten ärztlichen Hilfe sehr viel eher Gebrauch macht, als die bis vor kurzem von den Krankenkassen zum größten Teil ausgeschlossene Landbevölkerung.

Auch die nicht gerade häufige angeborene Tränensackeiterung, die alle gesellschaftlichen Schichten gleichmäßig befällt, zeigt ihre Wirkung doch recht verschieden. Die leichte Beseitigungsmöglichkeit des Leidens durch einfache Sondierung wird eben von den Eltern der gebildeteren Schichten ausgenutzt und die Kinder dadurch vor dem Ulcus serpens bewahrt, während die Versäumnis dieser Maßnahme die wenn auch selten, so doch nach eigenen Beobachtungen ganz sicher vorkommenden Fälle von kindlichem und jugendlichem Ulcus serpens herbeiführt.

Seit längerer Zeit ist eine Veröffentlichung, die die Entstehung des Ulcus serpens auf andere Weise erklären will, als durch Infektion einer oberflächlichen Hornhauterosion, sei sie durch äußere Einwirkung, wie in den bei weitem meisten Fällen, oder durch anderweitig bedingten Epithelzerfall entstanden, nicht mehr erschienen und ist somit anzunehmen, daß über die Entstehung des Leidens allein durch Infektion einer mehr oder weniger oberflächlichen Erosion jetzt Einmütigkeit herrscht.

Seit 20 Jahren ist auf Grund der Untersuchungen von Gasparini und Uhthoff-Axenfeld bekannt, daß in dem entzündlichen Bügel des Ulcus serpens der Pneumococcus lanceolatus sich in großen Mengen findet, ebenso wie in dem Eiter der Dacryocystoblennorrhoe.

Wenn auch bei Kaninchen durch Einimpfung von Pneumokokken in Hornhauttaschen nicht ein schulgerechtes Ulcus serpens, sondern weniger charakteristische Infiltrate erzeugt wurden, so hat doch die in langen Serien von Fällen beim Menschen lückenlos nachgewiesene Anwesenheit der Pneumokokken im Geschwürsbügel den Beweis des ursächlichen Zusammenhangs geliefert. (Die wenigen Fälle, in denen andere Kleinwesen bei mehr oder weniger dem Ulcus serpens ähnelnden Geschwüren gefunden werden — vor allem der Diplobacillus Morax-Axenfeld — sind gegenüber der Fülle der Pneumokokkengeschwüre lediglich zu registrierende Seltenheiten.)

Die verfeinerten Untersuchungsmethoden zur Vermeidung von Infektionen bei Starwunden durch Anlage von Kulturen haben nun eine ungemeine Häufigkeit des Pneumokokkus auf scheinbar ganz gesunden Schleimhäuten nachgewiesen, die mit der Häufigkeit des Ulcus serpens und der Beschränkung desselben auf die oben geschilderten Schichten nicht recht in Einklang steht, welcher Umstand mich zu der Vermutung (in meinem „Abriß der Unfallkunde des Sehapparats") veranlaßte, daß in dem Tränensackeiter ein uns noch unbekannter Stoff enthalten sei, der die Einwirkung der Pneumokokken auf die verletzte Hornhaut steigert. Eine weitere Stütze für diese Vermutung sehe ich in dem Umstand, daß das Auftreten von Ulcus serpens bei den akuten Pneumokokkenkatarrhen der Bindehaut, bei denen diese mit Pneumokokken überschwemmt ist, bis jetzt noch niemals berichtet wurde, obwohl bei den Hunderte von Fällen umfassenden Epidemien, besonders unter den Schulkindern, gewiß oft genug Epithelabschürfungen als Eingangspforten für die Keime vorhanden sein dürften. Es bleibt also als wichtigste Bedingung zum Zustandekommen des Ulcus serpens das Vorhandensein einer dauernden Pneumokokkenanhäufung in nächster Nähe der Hornhaut — also im Bindehaut- und Tränensack. Gegenüber den Statistiken, die

das Vorhandensein einer Tränensackeiterung nur in weniger oder in ungefähr der Hälfte der Fälle des bösartigen Geschwürs feststellen, ist zu bemerken, daß die sichtbare Eiterabsonderung erfahrungsgemäß in weitem Umfang schwankt, besonders unter den Schädigungen des Sommers erheblich zunimmt, woher die Zunahme der Geschwüre in der Erntezeit, und in der kühleren Jahreszeit abnimmt. Aber auch ohne äußere Einwirkung tritt bei dem einzelnen häufig ein solches Nachlassen der Eiterung ein, daß ohne Herausnahme des Tränensacks ein Nachweis der Eiterung nicht möglich ist und bei auftretendem Geschwür dann gesagt werden muß „keine Tränensackeiterung". Und doch zeigt die Erfahrung, daß diese scheinbar schlummernde Eiterung Pneumokokken auch ohne sichtbaren Eiter abgibt, so daß die Zahl der Geschwürsfälle bei wirklich gesundem Tränenschlauch sicher nur sehr gering ist. Oft genug kann man auch sehen, daß der durch Drücken gar nicht nachzuweisende Eiter, den der Pat. selbst auch niemals bemerkt hat, nach einer einzigen Sondierung zutage tritt.

Man kann also praktisch sagen „bei gesundem Tränenapparat kein Ulcus serpens" und ist die Befreiung des Landvolks von dem schweren Übel durch Bekämpfung des Tränenleidens eine dringende Aufgabe vorsorgender Hygiene.

Es konnte nicht ausbleiben, daß die gewonnene und im Laufe der Jahre noch verstärkte Überzeugung von der Rolle der Pneumokokken bei Erzeugung des bösen Geschwürs die Immunisierungswissenschaft zur Bekämpfung des Leidens auf den Plan rief und so ist unter dem Vorgang Römer's viele Jahre lang eine riesige Arbeit auf die Entdeckung wirksamer Antipneumokokkenseren verwendet worden, die aber nur zu theoretisch-wissenschaftlichen Ergebnissen gekommen ist, praktisch jedoch ein irgendwie erfolgreiches Mittel nicht zu schaffen vermochte. Es blieb daher nichts übrig, als die chirurgische Behandlung des Leidens aufs sorgfältigste zu pflegen, die dank der regelmäßigen Herausnahme des Tränensackes, der Anwendung der Glühhitze, der Sämisch'schen Spaltung und der Kuhnt'schen Bindehautplastik in den Händen des geübten Spezialisten eine hohe Stufe erreicht hat — aber eben nur in diesen, deren Hilfe unzähligemal zu spät angerufen wurde.

Nunmehr scheint aber durch eine der wichtigsten Entdeckungen der neueren Zeit auf therapeutischem Gebiet eine neue Ära in der Behandlung des Ulcus serpens, vielleicht auch in seiner Verhütung heraufzuziehen, die dem sorgfältigen allgemeinen Arzt es ermöglichen wird, sich in weit höherem Maße als bisher an der Bekämpfung dieser Plage eines großen und wertvollen Volksteils zu beteiligen.

Die von Ehrlich begonnene und angeregte Erforschung der chemischen Kräfte zur Bekämpfung der bakteriellen Infektion hat seinen Schüler Morgenroth und verschiedene Mitarbeiter auf dem Wege der systematischen Erforschung der Wirkung der einzelnen Chinaalkaloide auf verschiedene Bakterien zur Entdeckung der spezifischen Wirkung des Aethylhydrocupreinum hydrochloricum — technisch Optochin genannt — auf die Pneumokokken geführt — eine Entdeckung, die bei der unendlichen Häufigkeit und Gefährlichkeit dieses Keims von unabsehbarer Wichtigkeit ist und täglich an Bedeutung zunimmt. Der erste glänzende Erfolg dieser Entdeckung ist die Abtötung der Pneumokokken in der Hornhaut und damit die Heilung des Ulcus serpens ohne Zerstörung von Hornhautgewebe.

Die Technik der Behandlung ist eine höchst einfache: Nach Feststellung, ob ein Hornhautgeschwür oder Infiltrat sicher ein Ulcus serpens ist, was bei den noch nicht mit dem bekannten entzündlichen halbmondförmigen Bügel versehenen nur durch Anfertigung eines Grampräparats von dem mit ausgeglühter halbscharfer Platinnadel entnommenen entzündlich zerfallenen Hornhautgewebe möglich ist, wird von einer 2 proz. Lösung des Optochins 5—6 mal täglich eingetröpfelt. Wenn man morgens früh beginnt, ist oft schon abends, spätestens am anderen Morgen, auf dem Geschwür ein weißer Schorf angesammelt, den man abwischen kann. Unter Fortsetzung der Eintropfelung und nachts Anwendung einer Optochinsalbe mit Atropin wird der entzündliche Bügel immer dünner, vom gelben Eiterton allmählich in einen hellgrauen übergehend, das Hypopyon, die Iritis schwinden und in ganz wenig Tagen ist das Geschwür, ohne daß ein Fortschreiten stattgehabt hat, in eine von Epithel überzogene spiegelnde Facette verwandelt. Sowie der Bügel geschwunden ist, kann man das Optochin weglassen und die üblichen Reizmittel — Hydrarg. oxyd. flavum v. h. p., Novi- oder Vioformsalben zur Massage anwenden.

Dieser außerordentlich günstige Verlauf ist bei frischen und kleinen Geschwüren wirklich die Regel. Ausnahmsweise kommt es bei solchen vor, daß ein kleines Pneumokokkendepot an einer Stelle unbeeinflußt geblieben ist und plötzlich — gewöhnlich am Rande — ein stecknadelkopfgroßes Infiltrat sich bildet. Auch dieses weicht in Kürze der Fortsetzung der Optochindarreichung. In dieser Form ist die Behandlung ganz ungefährlich, da das Mittel außer einem mäßigen Brennen bei der ersten Anwendung keinerlei üble Einwirkungen hat, so daß auch seine Anwendung bei andersartigen Hornhautentzündungen seitens weniger Erfahrener zwar nichts nutzt, aber auch niemals schadet.

Die Narbe nach solcher Behandlung ist außerordentlich viel feiner, als nach Kauterisation, geschweige denn Saemisch'scher Spaltung. Die strahlenförmige Infiltration des Hornhautgewebes um das Geschwür herum hat keine Zeit sich auszubilden, und ersteres wird daher viel rascher wieder rein als früher, und endlich wird der un-

regelmäßige Astigmatismus bei der geringen Zerstörung des Hornhautgewebes viel geringer.

Bei wesentlich größeren älteren Geschwüren ist der Verlauf naturgemäß nicht so rasch und günstig, wenngleich man auch hierbei oft geradezu verblüffende Wirkungen sieht — auch treten bei solchen ausnahmsweise Rückschläge und Verzögerungen in der Heilung ein. Von den mir im Gedächtnis gebliebenen Fällen dieser Art ist aber zu bemerken, daß im Anfang die Wirkung auch bei ihnen sehr gut war und vor allem es niemals zu einem Fortschreiten nach Anwendung des Optochins mehr kam. Dagegen blieben einzelne Stellen innerhalb des Geschwürbezirks längere Zeit stark infiltriert und unterhielten eine erhebliche Reizung. Sie enthielten keine Pneumokokken mehr und kamen auch nach vorsichtiger Kauterisierung wieder. Offenbar handelt es sich um sekundäre Erscheinungen, die mit der Pneumokokkeninfektion nichts mehr zu tun hatten und daher der Einwirkung des Optochins nicht unterlagen.

Auf Empfehlung der Tübinger Klinik habe ich auch deren Methode angewandt, das Geschwür mit einem in die Optochinlösung getauchten Wattestäbchen zu betupfen bzw. letzteres längere Zeit auf das Geschwür zu drücken. Ich übe diese Weise aber nur noch bei ganz randständigen oder sehr großen Geschwüren, denn ich habe danach Erosionen der benachbarten Hornhaut auftreten sehen, die sich von dem Bügel aus infiltrierten.

Im ganzen muß gegenüber allzuweitgehenden Hoffnungen hinsichtlich der Behandlung gesagt werden, daß auch trotz aller Erleichterungen durch das neue Mittel die klinische Behandlung allein die geschilderte Sicherheit der Wirkung gewährt und die ambulante nur bei sehr verständigen Patienten und ebensolchem Pflegepersonal Erfolge verspricht.

Ängstliche oder törichte Menschen erschweren eben die nötigen Maßnahmen seitens ihrer nichtärztlichen Pfleger durch Zukneifen des Auges derart, daß keine genügende Berührung des Geschwürs mit dem Mittel zustande kommt. Ein sehr schlagendes Beispiel dafür steht gerade noch in klinischer Behandlung. Der ältere Patient hatte hoch und teuer alle Sorgfalt versprochen. Er erschien 10 Tage nach der Verordnung wieder halb tot vor Schmerzen und mit fortgeschrittenem Geschwür. 2 Tage in klinischer Behandlung genügten, um das Geschwür zum Stillstand zu bringen.

Meine Erfahrungen habe ich fast alle gemacht, nachdem ich bei den Fällen, die mit Tränensackeiterung verbunden waren, den Sack herausgenommen habe und werde mich auch so leicht nicht entschließen, von dieser Übung abzugehen, schon aus dem Grunde, weil sich nach Heilung des Geschwürs kein Mensch den Sack herausnehmen läßt und er dann in der Gefahr bleibt, jeden Augenblick ein neues Geschwür zu bekommen. Ich habe aber Fälle gesehen, die ich ambulant behandeln mußte, was ich unter der Herrschaft der rein chirurgischen Behandlungsweisen stets abgelehnt habe, die auch ohne Tränensackherausnahme glatt heilten, wenn sie höchstens 4—5 Tage alt zu behandeln begonnen wurden.

Der Heilung der Tränensackeiterung selbst durch Optochin hatte ich immer sehr zweifelnd gegenübergestanden, weil es ein großer Unterschied ist, ob in einem Gewebe, wie in der Hornhaut, eine Stelle, die durch die Krankheit zerstört war, unter dem Einfluß des Mittels in ein unveränderliches Narbengewebe verwandelt wird, oder ob eine durch langjährige Eiterabsonderung in den Zustand schwerster chronischer Entzündung und Auflockerung versetzte Schleimhaut sich durch ein Mittel, das nur die Pneumokokken tötet, in eine gesunde verwandelt. Das Beispiel der raschen wirklichen Heilung der Gonoblennorrhoe durch Höllenstein ist nicht ganz für unsere Verhältnisse zutreffend, da es sich bei jener um einen ganz akuten frischen Vorgang handelt, der meist sofort in Behandlung kommt.

Das Aufhören der Eiterung aus dem Tränensack ist ja auch kein Beweis für Heilung. Diesen kann nur die anatomische Untersuchung liefern, die bisher noch aussteht. Aber jener unzweifelhafte Vorgang, daß die Eiterung unter Optochingebrauch, wenigstens zeitweise, vollständig aufhören kann und in der Bindehaut keine Pneumokokken mehr nachgewiesen werden, kann für die Verhütung des Ulcus serpens von denkbar größter Bedeutung werden, wenn sich herausstellt, daß die von mir und anderen gemachte Beobachtung, daß durch länger fortgesetzte einfache Eintröpfelung in den Bindehautsack jene Wirkung hervorgebracht werden kann, nicht nur eine vereinzelte, sondern eine allgemeingültige ist. Diese Frage zu entscheiden übersteigt die Kraft des einzelnen Arztes und ist nur durch Versuche im allergrößten Stile zu beantworten, die anzustellen, eine würdige Aufgabe der deutschen landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften wäre. Lediglich eine Empfehlung der Anwendung des Mittels bei allen in der Gefahr des Ausbruchs des bösen Geschwürs stehenden Landleuten würde bei der Indolenz der Massen ganz zwecklos sein. Es müßten im Bezirk jeder Berufsgenossenschaft eine solche Anzahl großer Betriebe für die Aufgabe gewonnen werden, daß viele Hunderte von Arbeitern zu den Versuchen verwendet werden könnten. Diesen müßte vom Beginn der Versuche an, morgens beim Antreten, mittags in der Pause und abends bei Schluß der Arbeit von einer Vertrauensperson, Verwalter, Inspektor, Lehrer, Gemeindeschwester usw. wenige Tropfen Optochinlösung in jedes Auge eingetröpfelt werden, einerlei ob der oder die Betreffende die Zeichen der Tränensackeiterung hat oder nicht.

Wird dann ein wesentlich geringeres Auftreten

des Ulcus serpens unter den so Behandelten beobachtet, ist der Beweis der Möglichkeit der Verhütung des Ulcus serpens geführt, und man kann auf Maßregeln sinnen, um den Beteiligten die Wohltat der Bewahrung vor dem schweren Leiden auch bei etwaigem Widerstreben gegen die vorbeugende Anwendung des Optochins sicherzustellen. Z. B. könnte die Rente für die Folgen eines Ulcus serpens verweigert werden, wenn der Betreffende den zu erlassenden Verordnungen über die Anwendung des Mittels nicht entsprochen hat.

Da es sich hier nicht um eine alle Stände erfassende Seuche, wie Diphtherie, Cholera, Typhus u. dgl. handelt, wird die eben berührte Frage ja niemals so volkstümlich werden, wie die Frage nach der Wirkung des Behring'schen Heilserums und ähnlicher Mittel, aber es wäre den Erfindern des Optochins, die schon jetzt zu den Wohltätern der Menschheit gehören, zu gönnen, daß ihre Arbeit in Zukunft auch die oben erhoffte Wirkung der Befreiung des Landvolks von einer schweren Plage haben würde.

(Aus dem Lazarett der Stadt Berlin in Buch.)

3. Die Behandlung der Verletzungen des Brustkorbes und seiner Organe in den Heimatlazaretten.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Mai 1915).

Von

Prof. Dr. **M. Katzenstein** in Berlin.

Bei den Verletzungen des Brustkorbes und seiner Organe und deren Behandlung in Heimatlazaretten kommen vor allen Dingen die Lungenverletzungen in Betracht. Es treten an Häufigkeit die Verletzungen aller anderen Brustorgane bedeutend zurück. Nur soweit sie uns in den Heimatlazaretten beschäftigen können, will ich auch die übrigen Organe in Betracht ziehen:

I. Die Mediastinitis, die nicht so selten wohl die Todesursache in den draußen gelegenen Lazaretten ist, kommt bei uns nur selten zur Beobachtung als Folge der Schußverletzungen des Rachens und der Speiseröhre. Wir wissen aus der Friedensversicherung, daß zuweilen Fremdkörper in der Speiseröhre, die nicht entfernt wurden, einen Durchbruch verursachten und hierdurch eine fortleitende, zum Tode führende Entzündung des Mittelfellraumes.

Ich entsinne mich eines kleinen, fünfjährigen Knaben, der ein Markstück verschluckt hatte. Die Münze steckte quer aufgespannt in der Speiseröhre in der Höhe des Kehlkopfes. Alle Versuche, das Geldstück auf natürlichem Wege zu entfernen, die schon vor mir gemacht wurden, mißglückten ebenso wie meine eigenen, — glücklicherweise. Denn bei der wegen des bestehenden Fiebers vorgenommenen Freilegung der Speiseröhre von außen ergab sich, daß das Geldstück die Speiseröhre schon durchbohrt und eine Entzündung der Umgebung verursacht hatte. Durch die Entfernung des Geldstückes und die offene Behandlung der Eiterhöhle wurde Heilung erzielt. Erfolgt diese operative Freilegung nicht, so entsteht durch Fortleitung die stets tödlich endigende Mediastinitis.

In ähnlicher Weise beobachtete ich im Lazarett eine Eiterung am Halse nach Schußverletzung des Rachens. Diese Schußverletzungen, an sich gutartig, können tödlich durch Mediastinitis enden, wenn nicht rechtzeitig und ausgiebig die entstehende Eiterung eröffnet und hierdurch der innere Druck, unter dem Eiter in abgeschlossener Höhle steht, aufgehoben wird.

II. Von den Herzverletzungen, die wahrscheinlich zum größten Teil auf dem Schlachtfelde tödlich enden, werden möglicherweise nur die Fälle von schwerer Pericarditis adhaesiva zu uns kommen, bei denen vielleicht zur Druckentlastung des Herzens die von Brauer vorgeschlagene Operation in Betracht käme. Sie wissen, daß die Voraussetzung einer normalen Herzarbeit ein in der Brusthöhle frei bewegliches Herz ist, und jeder Praktiker kennt die Behinderung dieser Arbeit durch Hochstand des Zwerchfells, der die verschiedentlichsten Ursachen haben kann. In gleicher Weise kann die Herzarbeit durch innige, breite Verwachsungen der Flächen des Perikards erschwert sein.

Diese mechanische Behinderung durch Wegnahme einiger Rippen aufzuheben, war die glückliche Idee des Vorschlags Brauer's, den man in entsprechenden Fällen befolgen sollte. Daß Geschosse ohne Schaden im Herzmuskel und in den Lungen lagern können, wissen wir aus der Friedenserfahrung.

III. In therapeutischer Hinsicht von Bedeutung ist der Rippenbruch, der Bruch des Schlüsselbeins und des Schulterblatts, deren Behandlung aus der Friedenspraxis genügend bekannt ist.

Nur ein Wort über den Verband beim Rippenbruch. Sie kennen die außerordentlich günstige Wirkung der Heftpflasterverbände. Ich möchte jedoch betonen, daß zuweilen bei der Behandlung dieses Knochenbruches die alte Regel außer acht gelassen wird, nach der man die benachbarten Gelenke des gebrochenen Knochens ruhig stellen soll. Demnach wird die Anlegung eines Stückes Heftpflasters auf den Rippenbruch wenig wirksam sein. Eine Wirkung, die nicht nur die Schmerzstillung, sondern auch die Heilung in guter Stellung zum Ziele hat, dürfen wir nur erwarten, wenn wir den Heftpflasterverband von der Wirbelsäule bis zum Brustbein anlegen. Die Heftpflasterstreifen sollen dem Verlaufe der Rippen entsprechend angelegt werden (also schräg von hinten oben nach vorn unten!) und auch die

beiden darüber und darunter liegenden Rippen feststellen. Die Streifen liegen dachziegelartig übereinander.

IV. Zu den Verletzungen der Organe des Brustkorbes gehören schließlich die Schußwunden des Zwerchfells. Sie kommen nur in Betracht bei Kombinationsverletzungen des Brustkorbs und der Bauchhöhle und werden wohl von dem Herrn Vortragenden, der die Schußverletzungen der Bauchorgane behandelt, berücksichtigt werden. Ich möchte nur kurz eine von mir kürzlich beobachtete derartige Verletzung mitteilen:

Einschuß hatte vor zwei Wochen in der linken Brustseite in der Höhe der linken 7. Rippe stattgefunden. Zwei Tage nach der Einlieferung in das Lazarett stürmische Erscheinungen schwerster Anämie, Blutharn. Das Geschoß befand sich in der Gegend der linken Niere, mußte also, um dahin zu gelangen, den Brustraum und das Zwerchfell durchwandert haben.[1]) Der Kranke war pulslos, erhielt sofort $^1/_2$ l Kochsalz unter die Haut. In leichter Narkose wurde die Niere freigelegt, deren Ureter über daumendick geschwollen und mit Blut gefüllt war. Die Blutung fand aus dem oberen Pol der Niere statt, es handelte sich um eine zwei Wochen nach der Verletzung stattfindende Nachblutung aus der Nierenschußwunde; das Organ mußte daher schnell entfernt werden. Die Operation mußte, unter solchen ungünstigen Umständen ausgeführt, möglichst beschleunigt werden und dauerte 7 Minuten. Da die Niere offenbar in dem durch das Geschoß entstandenen Loch des Zwerchfells mit ihrem oberen verletzten Pol gelegen und diese Öffnung hierdurch verschlossen hatte, wurde durch ihre, wegen der lebensbedrohenden Blutung notwendige Entfernung, dieses Loch eröffnet und eine breite Verbindung zwischen Brustfellraum und Außenwelt durch das Zwerchfell hervorgerufen — eine seltene Form des Pneumothorax war die Folge. — Der Operierte überstand auch diese Komplikation sowie ein Exsudat über der anderen Lunge und befindet sich nun auf dem Wege der Besserung. Sonst entsteht ja der Pneumothorax meist durch Verletzung der Brustwand.

V. Der Pneumothorax ist sicherlich die häufigste Begleiterscheinung der **Lungen- und Pleuraverletzungen;** gleichwohl sehen wir diese Komplikation äußerst selten, denn die durch Granatsplitter und Schrapnellkugeln hervorgerufenen Brustwandverletzungen führen meistens schon auf dem Schlachtfeld zum Tod.

Auch die wenigen, noch in die Feldlazarette eingelieferten, schweren, derartigen Verletzungen mit breiter oder geringerer Zerstörung der Brustwand endigen meist tödlich. Ich sehe davon ab, eine Statistik, wie sie aus früheren Kriegen aufgestellt wurde, hier anzuführen, weil sie ein klares Bild doch nicht geben kann. Denn die Zahl der an schwerer Brustverletzung auf dem Schlachtfeld Gebliebenen ist kaum festzustellen.

Wenn wir, wie meine weiteren Auseinandersetzungen ergeben werden, zu dem Schlusse kommen, daß die bei uns eingelieferten Lungenverletzungen eine äußerst günstige Prognose bieten, so wollen wir doch nicht vergessen, daß ein großer Teil der so Verletzten auf dem Schlachtfeld geblieben ist. Zu uns kommen wohl lediglich die durch die relativ humanen Infanteriegeschosse Verletzten. Der durch diese Geschosse hervorgerufene Pneumothorax, der durch die räumliche Verbindung zwischen Pleurahöhle und äußerer Atmosphäre zustande kommen muß, wird im allgemeinen nur eine geringe Ausdehnung annehmen, weil der enge Schußkanal durch die Elastizität der Gewebe sich rascher schließt und die in die Pleura in geringerer Menge eingedrungene Luft bald aufgesaugt wird. So viel vom Pneumothorax durch Verletzung der Brustwand.

Auf einem weiteren Wege kann der Pneumothorax entstehen, nämlich durch Verletzung der Lunge und Eröffnung eines Bronchus. Da bei jeder Atembewegung Luft in den Thorax ausgepreßt wird, so entsteht hierbei der Spannungspneumothorax, der zu hochgradiger Atemnot Veranlassung gibt. Aber auch diese Fälle werden wohl selten zu uns kommen. Immerhin muß man die Zustände kennen, um gegebenen Falles durch Punktion oder auch durch Thorakotomie eine Heilung herbeizuführen. Es würde sich empfehlen, durch Vernähung des verletzten Lungenteils an die äußere Brustwand das Wiederauftreten des Spannungspneumothorax zu verhüten.

Bei jeder Lungenverletzung kommt es zu einer Lungenblutung, die wegen ihrer Kleinheit überhaupt nicht zu unserer Kenntnis zu gelangen braucht. Sonst sind es zwei Möglichkeiten, unter denen sie auftritt: als Hämoptoe und als Hämothorax.

Die Hämoptoe, dieses häufigste Symptom der Lungenverletzung, ist genau wie im Frieden mit Morphium zu behandeln und hat insofern für uns wenig praktische Bedeutung, als sie meist schon verschwunden ist, wenn die Kranken in unsere Hände kommen. Immerhin kommt es vor, daß der Blutauswurf auch in späteren Zeiten von neuem auftritt, und es ist eine gewisse Vorsicht geboten. Vor allem darf die Beobachtung Küttner's aus dem südafrikanischen Krieg nicht außer acht gelassen werden. Einer seiner Verwundeten ging vier Wochen nach einer Lungenverletzung — als er aus dem Lazarett entlassen wurde — auf der Heimreise an einer schweren Lungenblutung zugrunde. Deshalb sollten alle Lungenverletzungen, wenigstens sechs Wochen nach der Verletzung ruhig im Bett gehalten werden. Meistens gibt hierzu

[1]) Hierbei war, wie die jüngst vorgenommene Obduktion ergab, auch der Magen durchbohrt worden. Der Mann ging 2 Monate nach seiner Verletzung infolge Blutung aus einer in typisches Ulcus verwandelten Magenschußwunde zugrunde.

Veranlassung das wesentlichste und am häufigsten vorkommende Symptom, der Hämothorax.

Die Ansammlung von Blut im Brustkorb nach der Schußverletzung kann durch die Verletzung eines Brustwandgefäßes bedingt sein oder entsteht durch Verletzung der Lunge. Diese Entstehungsart ist wohl die häufigere. Es ist wohl anzunehmen, daß ein solcher Blutaustritt in die Pleurahöhle bei jeder Lungenverletzung zustande kommt. In den Fällen, in denen der Bluterguß sehr gering ist, wird er gar keine oder nur geringe Symptome machen. Deshalb sind die Angaben der Autoren über die Häufigkeit des Hämothorax ganz verschieden. Der Bluterguß in der Pleurahöhle unterscheidet sich von den uns aus der Friedenszeit bekannten entzündlichen Ergüssen durch folgende Merkmale:

1. Die geringe Neigung zur Eiterbildung.

Wir beobachten das Entstehen von Empyemen verhältnismäßig sehr selten.

2. Trotzdem sehen wir bei Hämothorax häufig wechselnde, zuweilen recht hohe Temperaturen. Auch wir kamen in der ersten Zeit auf den Gedanken, es könne ein Empyem vorliegen. Bei der Probepunktion fanden wir gleichwohl nur dünnes, schwarzes Blut. Die Temperatursteigerungen sind wohl meistens durch traumatische entzündliche Prozesse in der Lunge bedingt. Da, wo ein Geschoß die Lunge trifft, wird es zu entzündlichen Prozessen kommen, ohne daß jedoch eine eitrige Einschmelzung des Gewebes eintritt: denn der Lungenabszeß ist im Vergleich zur Häufigkeit der Lungenverletzung eine äußerst seltene Komplikation.

Das ist sehr auffallend, weil durch das Geschoß Infektionskeime in das Lungengewebe dringen. Das Lungengewebe muß als solches eine stark bakterizide Kraft besitzen.

Wir Chirurgen machen häufig die Erfahrung, daß die verschiedenen Gewebe gegen Infektion verschieden empfindlich sind. Wir können in der Mundhöhle ohne die übliche Asepsis operieren, und doch tritt keine Eiterung ein. Dagegen müssen wir z. B. bei den Operationen in Gelenken und in der Rückenmarkshöhle vollkommen keimfrei operieren, wollen wir Eiterungen vermeiden. Auch die Bauchhöhle ist verhältnismäßig wenig empfänglich für Infektionen, und so kommt es, daß wir einen Menschen oft noch Stunden nach einem Darmdurchbruch vom sicheren Tode durch Verstopfung des Loches erretten können. Aber auch hier gibt uns der Vergleich zwischen Friedens- und Kriegserfahrungen ein deutliches Zeichen interessanter Anpassungsvorgänge. Während wir bei der Perforation des Wurmfortsatzes noch nach zwei Tagen durch die Operation eine Rettung erzielen können, besteht diese Aussicht bei Kriegsverletzungen des Darmes jenseits der zwölften Stunde nicht mehr. Bei der durch Wurmfortsatzdurchbruch entstandenen Bauchfellentzündung hat sich nämlich die Bauchhöhle durch langsam verlaufende Entzündungen gewissermaßen auf diesen Kampf vorbereitet, während bei der plötzlichen Schußverletzung im Kriege eine solche fehlt. Nur die ihr eigene Widerstandskraft gibt in der Bauchhöhle dann den größeren Schutz, den die Gelenke z. B. nicht haben. Wir können den Satz aufstellen, daß die Gewebe, die normalerweise den Kampf mit den Bakterien zu bestehen haben, durch die Anpassung an diese Vorgänge weit mehr imstande sind, den Wirkungen der Bakterien auch in pathologischem Zustande zu widerstehen als Gewebe, die in der Norm mit Bakterien nichts zu tun haben. So dürfte auch die Lunge, in die wir normalerweise viele Bakterien einatmen, eine hohe Widerstandskraft gegenüber den Bakterien haben, und dadurch erklärt sich vielleicht das seltene Auftreten von Lungenabszessen nach Schußverletzungen. Der Kampf, den das Lungengewebe mit den durch das Geschoß eingedrungenen Bakterien zu bestehen hat, findet unter Fiebererscheinungen statt, Fiebererscheinungen, die nach unserer klinischen Erfahrung für den späteren Ausgang vollkommen bedeutungslos sind. Denn man kann den Satz aufstellen, daß die in die Heimatlazarette gelangten Lungenschußverletzungen bezüglich des Lebens eine absolut günstige Prognose ergeben.

3. Bei einer über die ganze Lunge sich erstreckenden Dämpfung besteht oft die Schwierigkeit, in den unteren Partien Flüssigkeit zu aspirieren. Es ist dies eine Erfahrung, die man zuweilen auch in der Friedenspraxis machen kann. Bei einer offenkundigen Eiterbildung in der Brusthöhle gelingt es in den abhängigsten Partien nicht, Eiter anzusaugen. Erst wenn man bis nahe zum Schulterblattwinkel geht, erreicht man den Flüssigkeitsspiegel. Das Nämliche kann man auch bei den Blutergüssen in die Pleurahöhle beobachten.

Weiterhin ist mir aufgefallen, daß trotz ausgesprochener Dämpfung der Pektoralfremitus, besonders in den unteren Partien nicht aufgehoben war, wenn auch zuweilen abgeschwächt.

4. Am auffallendsten ist die Tatsache, daß das angesaugte braunrote Blut, selbst längere Zeit nach der Verletzung nicht geronnen war und nur in geringem Maße eine Neigung hierzu besaß. Es fiel weiter auf, daß es auch wochenlang nach der Verletzung nicht aufgesaugt war, keine Neigung hierzu zeigte und daß es sich häufig nach der Entfernung, wenn auch in ganz geringem Maße wieder ansammelte.

Diese bemerkenswerten Unterschiede des Blutergusses in die Pleurahöhle gegenüber den sonstigen Ergüssen waren zunächst unerklärlich. Eine Analogie aus der Friedenspraxis dürfte jedoch den Schlüssel für dieses Rätsel bieten. Entfernt man z. B. aus der Brustdrüse ein Adenom und schließt die hierdurch verursachte Höhle durch die Naht vollkommen, so beobachtet man danach das Entstehen einer scheinbar mit Blut gefüllten Höhle. Die Flüssigkeit wird auch

bei längerer Beobachtung nicht aufgesaugt und sammelt sich, wenn man sie durch einen kleinen Einschnitt entfernt hat, später zuweilen wieder an. Das sind Tatsachen, die in hohem Maße vergleichbar sind mit den in der Pleurahöhle angesammelten Blutergüssen, die auffallen durch mangelhafte Gerinnungsfähigkeit, das Fehlen der Aufsaugung und die Wiederentstehung nach Entfernung. Für die nach Entfernung einer Geschwulst entstehenden Zysten habe ich folgende einfache Erklärung gefunden: Durch Entfernung der Geschwulst mit vollkommenem Abschluß der Höhle entsteht ein leerer Raum, in den sich Blut ergießt. Das Blut gerinnt und an den Wänden der entstehenden Höhle schlägt sich Fibrin in reichlicher Menge nieder. Diese durch mikroskopische Untersuchung nachweisbaren Fibrinniederschläge verstopfen die Lymphgefäße und behindern auch nach ihrer Organisierung die Möglichkeit einer Aufsaugung, während eine Absonderung in die durch Punktion der Flüssigkeit leer gewordenen Räume gleichwohl möglich ist. Wahrscheinlich liegen dieselben Verhältnisse bei den Blutergüssen in der Pleurahöhle vor. Aus dem in die Brusthöhle ergossenen Blut schlägt sich allseitig an den Wänden das Fibrin nieder. Der veränderte Farbstoff bleibt in dem Serum zurück, dessen Resorption wegen des Fibrinniederschlags an den Wänden der Brusthöhle behindert wird. Demnach wäre das, was wir durch Punktion entfernen, nicht etwa reines, ungeronnenes Blut, sondern Blutserum, das eine gewisse Menge veränderten Blutfarbstoffes aufgenommen hat.

Mit dieser Auffassung sind die Besonderheiten des Blutergusses in die Pleurahöhle erklärt. Die starke Widerstandskraft gegen die mit dem Geschoß eingedrungenen Bakterien und die geringe Neigung des Ergusses zur Eiterbildung ließe sich wohl aus der hohen antitoxischen Eigenschaft des Blutserums erklären. Die Schwierigkeit, in den abhängigsten Partien der Dämpfung Flüssigkeit zu aspirieren, beruht auf der Tatsache, daß hier nach dem Gesetz der Schwere, der aus dem Blut niedergeschlagene Fibrinkuchen besonders stark entwickelt ist. Das Vorhandensein einer dicken Fibrinschicht hierselbst erklärt uns, daß der Pektoralfremitus häufig nur wenig oder gar nicht abgeschwächt ist, da er hier durch festes Gewebe hindurch geleitet wird. Da das Fibrin ausgeschieden ist, aspirieren wir nicht Blut, sondern Blutserum, dem die Gerinnungsfähigkeit fehlt. Der Fibrinniederschlag auf der Pleurawandung hindert die Resorption dieses Serums.

Die Prognose der Lungenschüsse wird von den Berichterstattern als sehr verschieden angegeben. Es kommt dies daher, daß die Erfahrungen an verschiedenen Stellen in der Lazarettätigkeit gesammelt wurden. Hätten wir Kenntnis von der Gesamtzahl der durch Thorax- und Lungenverletzungen auf dem Schlachtfeld Gebliebenen, so würde sich ergeben, daß die Lungenverletzungen zu den schwersten und prognostisch ungünstigsten gehören. Würden wir eine Statistik der Granat- und Schrapnellverletzungen des Thorax aufstellen können, so wäre das Ergebnis ein noch viel ungünstigeres, denn die Tatsache, daß diese Verletzungen nur in geringer Zahl in die Feldlazarette gelangen, in die Heimatlazarette aber so gut wie gar nicht, genügt, ihre Bösartigkeit zu erklären. So kommt es, daß Ehret (Münch. Med. Wochenschrift) bei seiner Mitteilung unter 100 Beobachtungen keinen einzigen Todesfall hatte; dasselbe können wir aus einer kleineren Erfahrung mitteilen. Im Gegensatz hierzu hat Rotter, (Münch. Med. Wochenschr.) der näher an der Front arbeitete, unter 115 Lungenschüssen 14 Todesfälle beobachtet. Mit Recht werden nur die günstigsten Fälle in die Heimat gebracht, weil der Transport als solcher für die schweren Verletzungen eine große Lebensgefahr bedeutet.

Wenn demnach die Prognose quoad vitam bei den in die Heimat gelangenden Lungenschußverletzten eine außerordentlich günstige zu sein scheint, darf aber nicht vergessen werden, daß die durch die Obduktionsstatistiken erwiesenen, häufigen, tuberkulösen, klinisch nicht nachweisbaren Erkrankungen der Lunge, durch ein Trauma — wie es der Lungenschuß darstellt — angeregt werden könnten. Wir wissen aus der chirurgischen Erfahrung, welch große Bedeutung das Trauma für die Wiederentstehung alter, scheinbar ausgeheilter Infektionsprozesse hat. Ich erinnere an das Wiederaufflackern anscheinend seit vielen Jahren ausgeheilter osteomyelitischer Prozesse des Schienbeins durch Stoß gegen den Knochen, die Entstehung einer neuen Tuberkulose bei der gewaltsamen Verbesserung der schlechten Stellung eines scheinbar ausgeheilten tuberkulösen Gelenkes. In gleicher Weise könnte auch in der Lunge ein ausgeheilter tuberkulöser Prozeß wieder zum Ausbruch kommen. Man könnte sich diesen Vorgang so vorstellen, daß durch den Lungenprozeß eine Schädigung des Gewebes stattfindet, auf dem die alten Keime von neuem Nahrung finden, oder es könnten durch mechanische Eröffnung eines verkalkten Herdes die Bakterien, die bisher von der Außenwelt abgeschlossen waren, mit dieser wieder in Verbindung kommen.

Wie dem auch sei, es wird nötig sein, in Zukunft an die Möglichkeit einer solchen traumatischen Verschlimmerung alter tuberkulöser Prozesse zu denken. Wir stehen noch zu sehr inmitten unserer Tätigkeit, um etwa beweiskräftige Erfahrungen dieser Möglichkeiten zu haben.

Von wesentlicher prognostischer Bedeutung dürfte jedoch die mangelhafte Entfaltung des Lungengewebes sein, wie sie durch das lange Bestehenbleiben des nicht zur Aufsaugung kommenden Blutergusses in der Brusthöhle bedingt ist. Es besteht die Tatsache, daß auch noch 1—2 Monate die Flüssigkeit in der Brusthöhle nachweisbar ist und daß hierdurch die Lunge komprimiert wird.

Die pathologisch-anatomischen Vorgänge müssen wir uns folgendermaßen vorstellen: Das Geschoß, das die Brustwand durchsetzt hat und in die Lunge eingedrungen ist, wird eine Blutung der Brustwand oder aus dem Lungengewebe, oder aus beiden Gewebsteilen in jedem Fall verursachen. Ist die Blutung nur gering, so wird sie kaum zu unserer Kenntnis kommen. Ist durch das Geschoß ein großes Gefäß getroffen, wird sich ein größerer Bluterguß in der Brusthöhle von oben bis unten bilden. Die Blutung wird so lange anhalten, bis der Druck des zwischen Lunge und Pleurawand entstandenen Blutergusses größer ist als der in dem blutenden Gefäße herrschende, und die Blutung wird dann stehen.

Es spielen hierbei zweifellos interessante statische Prozesse mit, die abhängig sind von der Elastizität der Lunge und der Brustwand. Dabei ist zu bedenken, daß der Blutdruck in den Lungengefäßen ein geringer ist. Jedenfalls müssen wir annehmen, daß der Bluterguß als solcher in einer ganzen Zahl von Fällen die Blutstillung selbst veranlaßt. Aus dem großen Bluterguß schlägt sich ein großer Fibrinkuchen ab. Das Fibrin wird sich auf die gesamte Pleurawand niederschlagen, vor allem aber auch, der Schwere nach nach unten sinken. Wir müssen demnach annehmen, daß die gesamte Pleurahöhle von Fibrinniederschlägen gewissermaßen austapeziert ist. Dieser allseitige Fibrinniederschlag dürfte, wie schon auseinandergesetzt, die Ursache dafür sein, daß die Aufsaugung des überstehenden Blutserums aufgehalten wird, und so erklärt es sich, daß wir selbst ein bis zwei Monate nach der Verletzung die Dämpfung, das Fieber und das bräunlichrot gefärbte Blutserum in der Brusthöhle nachweisen können.

Auf Grund dieser pathologisch-anatomischen Vorgänge ergibt sich folgerichtig die Behandlung der Lungenschüsse und ihres hauptsächlichsten Symptoms, des Blutergusses in der Brusthöhle. Bei der frischen Lungenverletzung machen wir vom besten Mittel des Kriegsarztes, vom Morphium, reichlichen Gebrauch. Es beruhigt den Kranken, vermindert die Qual des Luftmangels und verhindert vor allem lebhafte Bewegungen des Verletzten, die eine neue Blutung verursachen könnten.

Wenn wir bei der Frage der Behandlung des Hämothorax uns Rat suchend an erfahrene Kriegsärzte wenden, so erhalten wir allerdings verschiedene Antworten. Auf der einen Seite stehen die Autoren, die für ein absolutes Zuwarten eintreten.

Schubert in den Mitteilungen des roten Kreuzes aus dem Balkankrieg warnt vor jedem Eingreifen. Er weist darauf hin, daß die Infektionsprozesse in den Blutergüssen keine Veranlassung zur Operation geben können, da erfahrungsgemäß Eiterung nur höchst selten entsteht. Nennt es doch v. Frisch seine bedeutendste Erfahrung aus dem Balkankrieg, daß das Fieber bei Hämothorax noch lange keinen Eiter bedeutet. Schubert kann sich bei seinem vollkommen abwartenden Standpunkt auf v. Schjerning, Thöle, Voß berufen. Kronenfels im Exner'schen Bericht aus dem Balkankrieg ist ebenfalls gegen die Punktion. Denn der Erguß wirkt blutstillend und andererseits birgt die Punktion eine große Infektionsgefahr in sich. Nach seiner Auffassung soll Punktion und Aspiration des Exsudats beim Hämothorax ganz unterlassen werden.

Auf der anderen Seite treten Clairmont, Denk und in neuerer Zeit Ehret für ein aktives Vorgehen ein.

Ich meine, auch hier ist der mittlere Weg der beste. Zweifellos wirkt das Verbleiben des Blutes im Thorax durch die Kompression der Lunge blutstillend, und wir werden aus diesem Grunde in den ersten Tagen nach der Verletzung, solange die Blutung aus den Lungen noch anhalten könnte, von einer Punktion absehen.

Für eine solche abwartende Stellung in der allerersten Zeit spricht auch der Umstand, daß dieser Eingriff dann nicht mit der nötigen Sorgfalt und Asepsis ausgeführt werden kann. Zwar kann man auch im kleinsten Bauernhaus aseptisch arbeiten.

Indessen kann man bei dem großen Andrang nach einem Gefecht doch nicht so sorgfältig vorgehen, daß eine vollkommene Asepsis gewährleistet ist. Ausschlaggebend für dieses abwartende Verhalten in den ersten Tagen nach der Verletzung jedoch ist die blutstillende Wirkung des in den abgeschlossenen Raum ergossenen Blutes.

Hat der Kranke mit Lungenverletzung die ersten zwei Wochen überstanden, ist er womöglich in ein Heimatlazarett eingeliefert, dann sind die Vorbedingungen gegeben, die Punktion bzw. Ansaugung des Blutes berechtigt erscheinen zu lassen. Aber dann ist die Entfernung des Blutergusses nicht nur berechtigt, sondern auch erforderlich. Denn wir wissen, daß die Aufsaugung des Blutergusses selbst nach Wochen noch nicht erfolgt ist. Eine Erklärung hierfür versuchte ich zu geben in der resorptionshemmenden Wirkung der auf die Pleurawand niedergeschlagenen Fibrinmengen. Durch Organisation dieser Fibrinniederschläge entstehen Narben, die eine Wiederausdehnung der Lunge um so mehr hindern, je länger die Kompression stattgefunden hat. Es ist daher nicht erstaunlich, daß Kronenfels bei vollkommen abwartender Behandlung ungünstige Ergebnisse bei seinen Nachuntersuchungen festgestellt hat. Er sah vor allem Erscheinungen von seiten der Pleura, die durch Verwachsungen oder nachträgliche narbige Schrumpfungen die freien Atembewegungen hinderten und Störungen in der Arbeitsfähigkeit verursachten. Gerade diese Erfahrungen mussen uns zu einem aktiven Verhalten in den Heimatlazaretten veranlassen.

Es wäre natürlich falsch, wollte man bei jedem Hämothorax mit Fieber die Rippenresektion vornehmen. Auch der mikroskopische Nachweis von

weißen Blutkörpern kann diese Operation nicht ohne weiteres veranlassen, wie Ehret dies vorschlägt. Die Rippenresektion ist nur bei ausgesprochenem Empyem anzuwenden. Sonst genügt beim Nachweis von Blutflüssigkeit im Thorax meistens die einmalige Aspiration.

Ehret empfiehlt dieser Punktion eine Lufteinblasung hinzuzufügen. Es wäre wohl möglich, daß dieser Vorschlag in Fällen, bei denen schon feste Verwachsungen bestehen, eine Bedeutung hat. In der Mehrzahl der Fälle dürfte man aber auch ohne die Lufteinblasung gute Erfolge erzielen.

Nach der einmaligen Aspiration der Blutflüssigkeit scheidet sich meist in geringerer Menge noch Flüssigkeit ab, es kommt die Wiederholung der Punktion und Ansaugung in Frage, wenn 1—2 Wochen nach dem ersten Eingriff die Dämpfung annähernd dieselbe Ausdehnung hat wie vorher.

Mit der Entleerung des Blutes aus dem Thorax ist jedoch die Behandlung nicht beendet. Wenn wir uns der anatomischen Vorgänge kurz erinnern, so wird die Lunge durch den flüssigen Bluterguß zusammengepreßt, es lagert auf ihrer Oberfläche Fibrinfaserstoff, der sich organisiert und Verwachsungen herbeiführt. Diese Verwachsungen sind jedoch nicht so fest, daß sie nicht etwa durch eine aktive Ausdehnung der Lunge sich lösen könnten. Das zu erreichen, muß unser weiteres Bestreben sein. Wir sind in nicht veralteten Fällen hierzu imstande, ohne Lufteinblasung nur durch Anwendung von Atemübungen. Ich möchte jedoch vor einer Überschätzung der Apparatotherapie auch auf diesem Gebiete warnen. Meist hält das ärztliche Hilfspersonal seine Aufgabe für beendet, wenn der Kranke seine Stellung am oder im Apparat eingenommen hat. Auch der Verletzte arbeitet nicht so mit, wie es der Fall ist, wenn der Arzt oder der Gehilfe sich dauernd mit ihm beschäftigt. Der Kranke soll mehrfach am Tage möglichst unter Aufsicht des Arztes Atemübungen ohne Apparat ausführen, die eine aktive Ausdehnung der Lunge zum Ziele haben.

Ich fordere die noch im Bett befindlichen Kranken auf, sich auf die gesunde Brustseite zu legen, den Arm der verletzten Brustseite auf den Kopf zu legen und nun eine größere Anzahl tiefer Einatmungen vorzunehmen. Unter Kontrolle des Röntgenschirmes kann man dann oft eine rasche Wiederausdehnung der Lunge beobachten. Sie tritt um so rascher ein, je frischer die Verletzung ist.

Zusammenfassend muß ich also sagen, daß die Lungenverletzungen in den Heimatlazaretten mit wenigstens sechswöchiger Bettruhe, die Hämoptoe mit Morphium zu behandeln ist. Der Bluterguß im Thorax soll 2—3 Wochen nach der Verletzung aseptisch entleert werden. Darauf sollten sofort Atemübungen einsetzen, die eine baldige Wiederausdehnung der komprimierten Lunge bezwecken.

M. H. Im Felde sowohl wie bei meiner Lazarett-tätigkeit in der Heimat hatte ich mehrfach Gelegenheit, meine zuweilen ungeduldigen Mitarbeiter darüber aufzuklären, daß sich unsere Kriegstätigkeit ganz wesentlich unterscheide von der Friedensarbeit. Was diese an Neueindrücken ungeklärter Krankheitsbilder und an der Möglichkeit, durch experimentelle Arbeit Aufklärung zu schaffen, interessant erscheinen läßt, fehlt unserer Kriegsarbeit. Bei dieser erfaßt uns nur ein Interesse: die uns anvertrauten Patienten so rasch und gut als möglich wieder zu gesunden Soldaten zu machen. Hierfür war gerade unsere Friedensarbeit die beste Vorbereitung.

---

3. Verletzungen der Luftwege und der Speiseröhre.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „**Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten**", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Mai 1915).

Von

Geh. San.-Rat Prof. Dr. **Th. Gluck** in Berlin.

(Schluß.)

Den Kehlkopf- und Luftröhrenwunden habe ich seit dem Jahre 1877 meine Aufmerksamkeit geschenkt. Bei einem in der Schlacht vor Plewna verwundeten Soldaten, der durch einen Granatschuß in schwerster Weise eine komplizierte Verletzung der Weichtheile, der Speiseröhre, des Kehlkopfes und der Luftröhre erlitten hatte, waren durch unsere Behandlung brandige Weichteile des Vorderhalses abgestoßen, ebenso wie die Knorpelsequester. Die Wunde war vollkommen gereinigt. Es gelang uns aber nicht, bei den vorhandenen Trachealösophagusfisteln die Schluckpneumonie aufzuhalten, der Patient nach 8 Wochen erlag. Mein Vorschlag, die Luftröhre unterhalb der großen Fisteln quer zu durchschneiden und in ein Hautknopfloch des Jugulums einzunähen, wurde abgelehnt, und dennoch lag in diesem operativen Vorschlage die einzig denkbare Rettung für den Patienten unter den obwaltenden Umständen. Mit dieser queren prophylaktischen Resektion der Trachea und Bildung eines elliptischen Tracheostoma haben wir es bei unseren Kehlkopfoperationen erreicht, daß wir in einer Serie von 100 Totalexstirpationen bei Carcinoma laryngis nur 2 Proz. Mortalität zu verzeichnen hatten und die Schluckpneumonie überhaupt eliminiert haben. Es dürfte interessieren, daß in diesem Falle eine Kriegsverwundung zur Inaugurierung einer Methode führte, welche auch für die Friedenschirurgie von elementarer Bedeutung werden sollte. Es handelt sich also im Prinzip um die Einschaltung eines lebendigen Diaphragmas, eines durch



organische Plastik errichteten Schutzwalles zwischen den Luft- und Speisewegen, um die Aspiration zu verhüten. Wir haben ferner schon 1879—81 die quere Trachealresektion und Naht der Luftröhre geübt und seitdem in verschiedener Ausdehnung und bei verschiedenen Krankheitszuständen mit Erfolg klinisch durchgeführt, ebenso wie die Laryngo- und Tracheoplastik. Wir haben bewiesen, daß man eine quere Trachealresektion und Naht durchzuführen vermag, daß man aber auch das Luftröhenrohr plastisch kutan rekonstruieren kann, ja, wir haben sogar in zwei Fällen die Trachea vom Ligamentum cricothyreoideum bis zur Bifurkation wegen Trachealkarzinom exstirpieren können.

Es sind dies zwei Unika in der chirurgischen Weltliteratur, die von Herrn Kollegen Sörensen und mir operiert sind und seit 2 und 1 3/4 Jahren geheilt und arbeitsfähig geblieben sind.

Versuche über Trachealnaht hat schon Schüller gemacht, und die Erfolge von E. Küster, v. Bruns und anderen lassen die Naht und Resektion von Luftröhrendefekten und Wunden als eine vortreffliche Methode erkennen.

Auch Platt hat sehr gute Resultate gehabt bei primärer Naht von Luftröhrenwunden; bei Quertrennung der Luftröhre ist die zirkuläre Naht, bei gleichzeitiger Tracheotomie nach v. Eiselsberg anzulegen. Die Tracheotomie ist an sich auch bei Schußwunden des Kehlkopfes vorzunehmen und zwar möglichst bald, ganz gleich, ob ein Geschoß, ein vorspringendes Gewebe oder Knorpelstück die Ursache des Blutergusses darstellt. Bei komplizierten Wundverhältnissen, zerfetzten Weichteilen und zertrümmerten Knorpeln ist ebenfalls ein planmäßiger chirurgischer Eingriff nach tiefer Tracheotomie zu empfehlen.

Die Naht der Kehlkopf- und Luftröhrenwunden zur Erzielung einer glatten Heilung und Vermeidung von Verengerungen und Fistelbildung ist gewiß eine vorzügliche Methode, doch dürften Verletzungen im Felde dazu häufig zunächst nicht qualifiziert sein wegen der notwendigen Rücktransporte, und man muß sich dann zunächst auf eine Versorgung der Wunde, Mikulicz-Tamponade, Ernährungsschlauch und Einlegen einer Kanüle beschränken.

Verbrühungen und Verätzungen des Kehlkopfes veranlassen übrigens ähnliche Schwellungszustände, eventuell auch neurotische Eiterungen. Die Tracheotomie hat in vielen Fällen einen guten Erfolg ergeben. Von 70 Fällen Pitz's sind 15 Todesfälle berichtet.

Die Studien und klinischen Erfolge über die Naht und Querresektion und den plastischen Ersatz der Luftröhre sowie die Möglichkeit ihrer Totalexstirpation bis zur Bifurkation mit ausgezeichnetem funktionellen Dauerresultat lassen auch für die bisher so traurige Prognose von schweren komplizierten Frakturen des Trachealrohres günstigere Aussichten im Frieden wie im Kriege erhoffen.

Ist der Narbenprozeß im Kehlkopf im Anschluß an eine Schußverletzung so schwer und ausgedehnt, daß eine Schaffung eines Kanales durch Tunnellieren mit Metallbolzen und Sonden ausgeschlossen erscheint, dann tritt die von uns geübte partielle oder totale Exenteration des Kehlkopfes mit oder ohne Laryngoplastik mit gestielten Hautlappen in ihre Rechte.

Das Resultat dieser Operation ist ein Laryngoschisma oder Laryngostoma, wie ich es im Jahre 1896/97 zuerst mit Erfolg angelegt habe. Dieses Laryngostoma wird nach der Heilung mit einem Gummibande und Pelotte oder mit einer Inspirationsventilprothese für den Sprechakt versehen. In einzelnen Fällen haben wir geradezu (nach Exenteration und Exstirpation der Narben) einen künstlichen Kehlkopf organisch aus Hautlappen gebildet, der ausgezeichnet funktionierte. Am Ringknorpel und an der Luftröhre können analoge plastische Operationen nach Exstirpation des Narbengewebes zur Ausführung gelangen und ebenfalls mit Prothese versehen oder einfach mit Drainageröhren überbrückt der Sprechfunktion dienen.

Die verschiedenen im vorangegangenen geschilderten operativen Eingriffe werden bei Verwundungen der Luft- und Speisewege ebenso zur Anwendung kommen, wie in der Friedenspraxis, während in vielen anderen Fällen die Behandlung mit Bolzen und Sonden und Weichgummiprothesen in der vorher geschilderten Weise genügen dürfte.

Wir besitzen also folgende operative Methoden für Fälle, die einer einfachen Dilatationsbehandlung nicht zugänglich sind oder schwerere Zerstörungen der Organe aufweisen, die, in der Friedenspraxis erprobt, auch bei Kriegsverletzungen und deren sonst irreparablen Folgezuständen Anwendung verdienen:

1. Die Tracheostomie und Laryngostomie, d. h. ein künstliches Laryngoschisma, ein persistierendes Sicherheitsventil, welches das Tragen von Kanülen überflüssig macht bei hochgradig stenosierenden Prozessen der oberen Luftwege, die einmal die Gefahr der Erstickung in sich bergen, dann aber auch durch Insuffizienz der Atmung das Herz überanstrengen und schwächen und auf diesem Wege verderblich werden können. Wir umsäumen zu dem Zweck den durch Operation (mediane Inzision oder elliptische Exzision) geschaffenen trachealen oder Kehlkopfspalt mit äußerer Haut und streben eine Prima reunio an. Der persistierende Spalt gestattet freie Atmung; wird er abgeformt und mit einer Gummiprothese versehen, welche den Aufsatz des künstlichen Kehlkopfes mit Inspirationsventil trägt, so vermag der Patient damit laut zu sprechen. In der großen Mehrzahl der Fälle sprechen die Patienten auch ohne Prothese, da durch Zusammenfedern der mit äußerer Haut umsäumten Knorpelspaltränder ein genügender Verschluß entsteht. Diese Laryngostomie kann kombiniert werden mit konsekutiver

Behandlung des narbig verengten Bezirkes durch Dupuis'sche Kanülen oder aber besser unsere Gummiventilprothesen.

2. Der mit einem Stoma versehene Larynx kann in verschiedener Ausdehnung durch radikale Beseitigung des sklerotischen Narbengewebes und weitgehende Exzisionen für eine partielle oder totale Laryngoplastik vorbereitet werden; ein Verfahren, welches tadellose funktionelle Endresultate ergibt.

3. Quere Resektion der Luftröhre eventuell bis in das Arygebiet unter Freilegen der Vorderwand der Speiseröhre und Schonung der Nervi recurrentes (bei narbigem Diaphragma, Obliterationszuständen oder Trachealgeschwülsten) mit nachfolgender querer Trachealnaht (also quere Trachealresektion mit nachfolgender direkter Naht oder kutaner Trachealplastik).

4. Schluß von tiefen Ösophagus-Trachealfisteln durch Hautlappenplastik.

5. Thyreotomia simplex, oder Laryngofissura totalis eventuell partielle oder totale Exenteration des Kehlkopfes mit Exzision der Epiglottis und Ausschneiden von Teilen des Knorpelgerüstes mit nachfolgender totaler oder partieller Laryngoplastik und Bildung eines persistierenden artifiziellen Laryngoschismas. Dabei erzielten wir nach Verletzungen und schweren Narbenbildungen, z. B. nach Selbstmordversuchen, tadellose Endresultate.

6. Außer der partiellen Resektion der Trachea vermag man auch die Totalexstirpation der ganzen Luftröhre vom Ligamentum cricotracheale bis zur Bifurkation kombiniert mit kutaner Lappenplastik mit tadellosem funktionellen Endresultate auszuführen.

Bei den Verwundungen und Operationen an den Luftwegen ist die Rücksicht auf die spätere Funktion eine der dringendsten Aufgaben der Nachbehandlung. Bei den mit Dilatation behandelten Stenosen des Larynx kann eine tadellose Funktion resultieren. Bei Laryngofissuren und Stimmbandexzision bildet sich in der Mehrzahl der Fälle auf dem Operationsgebiete eine walzenförmige Narbe aus, an die das gesunde Stimmband sich anlegt, so daß so gut wie normale Stimme und Sprache ermöglicht werden kann. Bei der Hemilaryngektomie wird die verloren gegangene Hälfte des Kehlkopfes durch organische Hautplastik ersetzt, und auch hier wird dem Patienten, wenn man den entstandenen Spalt entweder durch eine Pelotte oder plastisch verschließt, durch die Funktion des erhaltenen Stimmbandes eine fast vollkommene Sprache ermöglicht.

Bei den Totalexstirpationen des Kehlkopfes oder bei denjenigen Obliterationszuständen von Luftröhre und Kehlkopf, wie sie speziell auch nach Schußfrakturen des Larynx im Kriege vorkommen, welche die Luftwege von der Mund- und Rachenhöhle organisch abschließen, liegen die Verhältnisse jedoch anders. Bei diesen Zuständen ist die Kommunikation zwischen Luftwegen, Rachen- und Mundhöhle endgültig aufgehoben, und die Patienten müssen sich daher mit der sog. Pharynxstimme behelfen. Diese Sprache vollzieht sich in der Weise, daß die Patienten Luft in die obere Rachen- und Speiseröhre schlucken, die sich später retrotracheal sackförmig erweitert, und aus diesem Luftreservoir heraus Luft an Schleimhautfalten der Rachenhöhle vorbeipressen, um so bei genügender Übung und tadelloser Artikulation eine deutliche und laute Sprache zu erzielen. Können manche Patienten sich nicht die Pharynxstimme einüben, oder wollen sie in größerem Kreise vernehmlich sprechen, so können sie künstliche Phonationsapparate benutzen, wie sie von uns angegeben worden sind, und zwar sowohl von der Kanüle aus mit der Lungenluft, als auch unter Ausschaltung der Luftwege mit Blasebälgen als künstlichen Lungen. Dabei wird ein eine Gummi- oder Metallstimme tragender Gummischlauch durch die Nase eingeführt und endet hinter dem Gaumensegel etwa 11 cm vom Nasenloch aus gerechnet. Das Anblasen der Stimme geschieht entweder von einem auf die Kanüle aufgesetzten Ansatzrohr oder (mit Ausschaltung der Lungen und der Trachea) von einem kleinen tragbaren Blasebalgapparat aus, der mit einer Kurbel oder auf elektrischem Wege angetrieben werden kann. Die Stimme kann auch durch eine Zahnlücke in den Mund geführt werden und an einer Gebißplatte wie ein künstlicher Zahn fixiert der Sprachfunktion dienen.

M. H.! Die Wunden des Pharynx und der Speiseröhre sind durch stechende und schneidende Gewalten, sowie durch Schußverletzungen bedingt. Bei Schüssen in den Mund sind außer Lippen- und Wangen- oder Gaumen- und Kieferverletzungen Verbrennungen und Zerreißungen mehr oder weniger ausgedehnter Natur der Rachenschleimhaut vorhanden. Oft ist die Hinterwand des Pharynx durchbohrt, und die Kugel steckt in einem Wirbelkörper. Beim Durchdringen der Membrana hyothyreoidea ist der Rachen mehr oder weniger weit geöffnet, und es können heftige Blutungen auftreten. Der auf diesem Wege durchtrennte Kehldeckel kann den Kehlkopfeingang verstopfen und die sofortige Erstickung bedingen.

Schon daraus und noch mehr aus den Fällen von gleichzeitiger Verletzung der Luft- und Speisewege geht hervor, daß wegen drohender Asphyxie die möglichst sofortige Tracheotomie in vielen Beobachtungen sich als dringend notwendig erweisen dürfte.

Durch Lanzen-, Bajonett- oder Geschoßwirkung können also der Rachen und Kehlkopf und die Speiseröhre verletzt werden. Eine 6 cm breite und 2 cm dicke Mühlenstange durchstieß den Hals vom linken Kieferwinkel bis zur rechten Schulter und kam, anscheinend ohne Verletzung der großen Halsgefäße, zwischen der Wirbelsäule an der Rachenwand hindurch, mußte jedoch

letztere getroffen haben, da am ersten Tage genossene Flüssigkeiten aus der linken Wunde austraten. Trotz dieser furchtbaren Verletzungen genas der Kranke und war schon am 17. Tage wieder arbeitsfähig. Kugeln treffen die Speiseröhre, wenn sie den Hals von einer Seite zur anderen durchqueren, und können in einem Wirbel stecken bleiben. Ihr Abgang mit dem Stuhlgang läßt bisweilen hinterher auf einen Durchschuß der Speiseröhre schließen. Geht die Kugel zwischen Luft- und Speiseröhre hindurch, so kann später durch Arrosion die Speiseröhre eröffnet werden. Am häufigsten führen die Wunden zwischen Zungenbein und Schildknorpel zu Schlundverletzungen. Diese Rachenwunden können rasch heilen, wenn nicht erhebliche Nebenverletzungen vorhanden sind. Je nachdem der eine oder beide Nervi recurrentes verletzt sind, besteht Heiserkeit oder völlige Stimmlosigkeit. Auch Madelung berichtet, daß mehrere den Hals durchquerende Schußwunden ohne jede Komplikationen heilten. Wir selbst verfügen über zwei Beobachtungen aus diesem Kriege, die vollkommen glatt heilten. Bei Steckgeschossen kann das Röntgenbild das Projektil und die Verletzung der Speiseröhre entdecken. Die Speiseröhrensonden, das Ösophagoskop, sowie das Schluckenlassen von Wismutbrei zur Sicherung der Diagnose dürfte sich kaum empfehlen, da dies Schaden zu stiften vermöchte. Schlingbeschwerden, die sofort nach der Verletzung auftreten, lassen daran denken, daß die Speiseröhre verletzt ist, wenn auch Nahrungsaustritt aus der Halswunde dabei nicht besteht. Madelung hat 6 Fälle von Speiseröhrenverletzungen beobachtet mit 5 Todesfällen. 3 davon betrafen den Brustteil und 3 den Halsteil der Speiseröhre. Bei dem geheilten Falle wurde auf Grund einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose eine tiefe Speiseröhrenfistel angelegt. Von dem Augenblick an trat eine Wendung des schweren Krankheitsbildes zur Besserung ein. In diesem und noch anderen Fällen wurde irrtümlich angenommen, daß außer der Speiseröhre auch noch der Kehlkopf und die Luftröhre verletzt seien, während der Verlauf und die Sektion zeigten, daß beide Organe völlig unverletzt waren.

Eine verkalkte Schilddrüse kann übrigens im Röntgenbilde einen Fremdkörper in der Speiseröhre vortäuschen. Gleich nach der Verletzung auftretende Heiserkeit, Stimmlosigkeit, Husten, Atemnot veranlassen die Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu stellen. Aber schon eine bloße tangentiale Streifung der Luftwege durch die Kugel kann solche Symptome erzeugen. Bei tiefem Sitze der Speiseröhrenverwundung im Brustraume wird die Anlage einer Magenernährungsfistel nötig sein, jedenfalls ist dieselbe der wiederholten Einführung einer Schlundsonde zu Ernährungszwecken unter allen Umständen vorzuziehen, oder vielmehr von letzterem Verfahren prinzipiell Abstand zu nehmen.

Verhältnismäßig nicht ungünstig liegen die Fälle, wo große Halswunden vorhanden sind und von Anfang an Wundsekrete Blut und genossene Flüssigkeiten und auch verschluckte Speisen frei abfließen können, weil das Krankheitsbild klarer und chirurgischen Entscheidungen gegenüber a priori zugänglicher erscheint. Frühzeitiges Erkennen des Krankheitszustandes, rechtzeitige Erweiterungen der Halswunde, Eröffnung mediastinaler Abszesse, vor allem aber gänzliche Ausschaltung der verletzten Speiseröhre dürften in Zukunft viele Verletzte dieser Art am Leben zu erhalten berufen sein (Madelung).

Um die Infektion zu verhüten, dürfte auch die Ernährung vom Mastdarm aus auf etwa 4—5 Tage zu empfehlen sein. Gegen den Durst verabreiche man Kochsalzklistiere und sterile Kochsalzinfusionen subkutan, bis die Schußwunde verheilt und der Schluckakt schmerzlos ist. Bei Schrapnellwunden oder bei Wunden mit kalten Waffen ist es wegen der Infektionsgefahr ratsam, die verletzte Speiseröhre an die Halshaut anzunähen. Immer besteht besonders bei diesen schweren Verwundungen die Gefahr der Infektion des periösophagealen Gewebes und Mediastinums durch Speisen und Schleimmassen und nekrotische Gewebstrümmer. Daher muß die Nahrungsverweigerung eine absolut strenge sein, und es dürfte sich in diesen Fällen dringend empfehlen, eine Magenfistel prophylaktisch anzulegen.

Schußwunden der Speiseröhre sollen eine doppelt so große Mortalität als Schnittwunden haben. Das Verhältnis wird als 44,2 : 22,5 Proz. angegeben. Auf Schußwunden sollen Strikturen häufiger, Fisteln seltener folgen als auf Schnittwunden. Die Gefahr der Mediastinitis ist bei Halsverletzungen der Speiseröhre begreiflicherweise relativ geringer als bei denjenigen des intrathorakalen Abschnittes des Ösophagus, und zwar ist einerseits bei den Halsverletzungen der Austritt aus der Wunde nach außen für die Flüssigkeiten leichter, andererseits sind die freilegenden Operationen bei Infektionszuständen ausgiebiger und in rationellerer Weise möglich, z. B. die Naht, die Drainage und die Tamponade. Auch bei gleichzeitiger Verletzung von Luft- und Speisewegen sind eine Anzahl von Fällen am Leben geblieben, einzelne haben später Fisteln zurückbehalten in der Speise- oder Luftröhre, oder es blieb eine kommunizierende Fistel zwischen Trachea und Ösophagus zurück.

Bei Verwundungen des Brustteiles der Speiseröhre sind die Nebenverletzungen von Herz, Lunge, Pleura die Regel, und diese veranlassen oft genug an sich den Tod. Bleibt der Patient zunächst am Leben, so tritt durch Übertritt von Blutschleim und Nahrungsmitteln in das umgebende Zellgewebe eine Pleurainfektion ein, jauchige Phlegmone der Pleura und Mediastinitis postica. Wolzendorf publiziert dennoch trotz der großen Gefahr dieser Verletzungen 6 Fälle von intrathorakalen Verletzungen des Ösophagus mit

2 Heilungen dabei gleichzeitiger Lungenverletzung. Hohenegg hat auf das Symptom einer Blähung des gelähmten Magens bei Mitverletzung der Magenäste der Nervi vagi hingewiesen. Der Fall kam nach Magenentleerung und Anlage einer Magenfistel zur Heilung.

Neben den Symptomen der Verletzung an sich und der allgemeinen Infektion können die Symptome der Pleuritis und des pleuritischen Ergusses mit mühsamer Atmung blutig-schaumigem Auswurf, schnellem Pulse in den Vordergrund treten.

Bei akuter Phlegmone nach Speiseröhrenverletzung und Eitersenkung ist die dorsale Mediastinotomie angezeigt, wenn die Halsphlegmone auf den Brustraum übergegriffen hat. Ein durch Ösophagotomieschnitt und Entleerung des im hinteren Mediastinums vor der Wirbelsäule gelegenen jauchigen Abszesses geretteter Fall von Schußverletzung am Halse ist von Rassomowsky publiziert.

Die Methoden, welche uns bei den verschiedenen Formen der Speiseröhrenverletzungen zur Verfügung stehen, falls es in einfachen Fällen nicht gelingt, einen Dauerkatheter von der Nase herabzuführen (ein Vorgehen, welches wir ausschließlich anwenden in allen Fällen, bei denen es sich ausführen läßt) über die verletzten Stellen hinaus, die Wunden zu versorgen und auf diese Weise Ernährung und Wundbehandlung zu beherrschen, ist zunächst die Oesophagotomia cervicalis, die gewöhnlich auf der linken Seite ausgeführt wird, wenn kein bestimmtes Zeichen die Seite der Verletzung der Speiseröhre erkennen läßt, mit der nicht allseitig gebilligten Begründung der größeren Gefahr einer Verletzung des Nervus recurrens auf der rechten Seite. Die Speiseröhrenwunde kann als Stoma in die Haut eingenäht und eine Sonde oder ein Katheter zur Ernährung thorakalwärts eingeführt werden. Die äußere Wunde muß offengelassen und mediastinalwärts drainiert werden.

Besteht bei derartigen Verletzungen eine periösophageale Phlegmone und Mediastinitis, so vermag man diese operativ in Angriff zu nehmen. Man legt die Speiseröhre frei und arbeitet sich entlang derselben in den durch den Eiter bezeichneten Weg in die Tiefe des Mediastinums. Bei einer Eiteransammlung auf beiden Seiten ist auch die Spaltung auf der anderen Seite anzuschließen. Es muß in ausgiebiger Weise nach oben bis zur Schädelbasis und nach abwärts ins Mediastinum drainiert werden, und mit Wundtamponade bleibt die Wunde in ganzer Ausdehnung offen, während die Speiseröhre mit einem Ernährungsschlauch verbunden an die äußere Haut angeheftet oder durch Nähte die Öffnung verkleinert wird. Bei der Behandlung halten es viele für wichtig, das Fußende des Bettes hochzustellen, um dem Eiter in der Tiefe einen Abfluß auf dieser schiefen Ebene zu verschaffen.

Septische Zustände, Arrosionsblutungen und Venenthrombosen wie metastatische Abszesse sind nach den Regeln der allgemeinen Chirurgie zu behandeln, geben aber begreiflicherweise die denkbar übelste Prognose.

Die Ösophagotomie im Brustraum ist ein höchst gefahrvoller Eingriff. Immerhin sind schon Fälle publiziert, welche ein Nachahmen der Methode berechtigt erscheinen lassen. Enderlen hat in einem Falle, um einen Fremdkörper aus der Speiseröhre zu entfernen, das hintere Mediastinum eröffnet und seinen Patienten geheilt.

Die Gastrostomie ist ein Eingriff, den man zur Vermeidung infektiöser Prozesse bei allen Schußverletzungen oder sonstigen Wunden der Speiseröhre in ihrem Hals- und Brustteil ausführen kann oder vielmehr ausführen soll, sobald eine Infektion befürchtet wird. Eine nach Witzel angelegte Magenfistel gestattet die Ernährung in tadelloser Weise und schaltet die Speiseröhre aus, deren Verwundung man nun in rationeller Weise zu behandeln vermag, ohne durch Speisen und Getränke infektiöse Keime in die Umgebung der Wunde gelangen zu lassen.

Von der Magenfistelöffnung vermag man, was nebenbei hier erwähnt sein soll, auch den retrograden Katheterismus des Ösophagus anzuwenden. Ich habe zuerst im Jahre 1882 in einem Falle, bei dem von Bergmann die Gastrostomie ausgeführt war wegen Verätzung der Speiseröhre, diesen retrograden Katheterismus mit Erfolg ausgeübt. Ich ließ mir zwei dünne Schlundsonden zusammenkitten, so daß ihr trichterförmiger Anfangsteil die Mitte dieser langen doppelten Schlundsonde darstellten. Ich ging darauf mit zwei Fingern in den Magen ein, fühlte die Aorta neben der Cardia pulsieren und führte die dünne Sonde durch die Striktur des Ösophagus zum Munde hinaus. Darauf zog ich die Sonde so lange vor, bis die trichterförmige Mittelpartie die Striktur passiert hatte, und so habe ich Schritt für Schritt immer dickere Sonden gewählt, bis ich schließlich den Ösophagus auf seine normale Weite erweitert hatte, was natürlich längere Zeit in Anspruch nahm. v. Bergmann hat dann die Magenfistel später geschlossen, und der Patient ist in blühendem Zustande mit normal weiter Speiseröhre vorgestellt worden und geheilt geblieben. Jetzt wird nicht nur dauernd dieser retrograde Katheterismus geübt, sondern auch retrograd mit Erfolg ösophagoskopiert.

Wir selbst haben, außer Ösophagotomien Operationen bei Divertikeln und Fremdkörpern in der Speiseröhre, bereits im Jahre 1913 in Wien über 55 Fälle von Exstirpation des Halsteiles der Speiseröhre und des Rachens mit plastischem kutanen Ersatze der genannten Organe berichtet mit 5 Todesfällen, also nur 9 Proz. Mortalität. Seitdem sind noch eine Anzahl Fälle in ähnlicher Ausdehnung operiert hinzugekommen. All diese Eingriffe waren mit Exstirpationen zerfallener Drüsentumoren, zum Teil auch mit Resektion der Vena jugularis commun.

und der Schilddrüse kompliziert. Wir dürfen nach diesen Erfahrungen, bei denen das Mediastinum posticum sicher und fest tamponiert werden konnte, hoffen, daß für die Verletzungen der Speiseröhre durch Stich-, Schnitt- und Schußwunden in ähnlicher Weise bei rechtzeitiger Indikationsstellung Erfolge erzielt werden dürften.

Wenn man sogar bei verjauchten Karzinomen von der Tonsillargegend bis tief in das Mediastinum posticum nach der radikalen Operation die entfernten Organe durch kutane Plastik zu rekonstruieren vermag durch einen Hautschlauch, so dürfte es gewiß gelingen, bei Schußverletzungen und traumatischen Zuständen überhaupt die Ösophagostomie sowie später die Naht und die Plastik der Speiseröhre auszuführen. Auch hat sich die Statistik der aus verschiedenen Gründen ausgeführten Ösophagostomie, z. B. bei Fremdkörpern, wesentlich gebessert. In etwa 330 Fällen war sie auf 26 Proz. gesunken und ist dann in einer neueren Statistik auf 21 und 20 und in einer letzten Serie von Fällen auf 12,5 Proz. gefallen.

Um die fortschreitenden Halsphlegmonen zu vermeiden und bei schon bestehender Infektion die Sicherheit der Behandlung der fortschreitenden Eiterung zu erhöhen, dürfte unser Vorgehen sich bei schweren Fällen empfehlen, den Kopfnicker und den Omohyoides auf der erkrankten Seite zu resezieren, die tiefen Halsfaszien zu spalten und so einen freien Zugang und einen offenen Raum von der Schädelbasis bis zum Mediastinum zu gewinnen. Wir haben bei unseren Radikaloperationen die Beobachtung gemacht, daß, wenn die Bahnen ausgeschaltet sind, auf welchen sich die Infektion am Halse verbreitet, es durch rationelle Wundbehandlung und exakte Tamponade gelingt, eine Infektion des Mediastinums zu verhüten und die periösophageale Phlegmone zur Heilung zu bringen. Je größer die Operation, d. h. die gesetzten großen Gewebsdefekte, um so einfacher und sicherer war die Wundbehandlung und um so besser die Statistik der erzielten Erfolge. So wie es uns möglich war, Ösophagus und Pharynx von der Tonsillargegend bis zum Jugulum zu rekonstruieren, Ösophagusfisteln plastisch zu verschließen, so gelingt es auch in einer stets zunehmenden Reihe von Fällen bei den verschiedensten Friedens- und Kriegsverletzungen, um einer vitalen Indikation zu genügen, den verletzten Ösophagus in Form eines Stoma einzunähen, ihn, wenn notwendig, zu resezieren und sein unteres Ende mit einem Ernährungsschlauch zu versehen, oder mit unserer Gummitrichterprothese (welche trichterförmig gearbeitet ist und eventuell außer dem trichterförmigen Ansatz ein seitliches T-Rohr trägt, durch welches die Ernährung stattfinden kann) den Defekt temporär zu überbrücken vor seinem definitiven Verschlusse endlich die traumatische periösophageale Infektion rationell mit tiefen Spaltungen, Muskelresektionen und Jodoformgazeschürzentamponade zu behandeln.

Auch sind in dieser Richtung erfolgreiche klinische Versuche bei Verwundungen der Speiseröhre bereits veröffentlicht worden. Sauerbruch, Küttner, Heidenhain, Rehm und andere sind besonders hier zu nennen.

Zu den gefahrvollsten Komplikationen der Ösophagusverletzungen gehört die Mediastinitis antica und die Mediastinitis postica bei Verletzungen im Halsteile und im Brustteile der Speiseröhre. Diese operativ in Angriff zu nehmen, ist von verschiedenen Autoren unternommen worden.

Die Naht der Speiseröhrenwunden an operativ zugänglichen anatomischen Regionen ist schon von A. G. Richter, Benjamin Bell und Jobert, später von Schüller empfohlen worden; ebenso sind Ösophagusfisteln und Fisteln zwischen Luft- und Speisewegen schon von Hueter mit Erfolg operiert worden. Trotzdem besteht auch heute noch eine gewisse Schwankung gegenseitiger Meinungen. Soviel aber ist gewiß, daß man den verwundeten Ösophagus nähen soll, wenn die Wundverhältnisse es gestatten, sonst aber ihn an der äußeren Wand als Stoma anheften und mit einem Ernährungsschlauch versehen und den spontanen Schluß der Fistel abwarten oder später den Defekt durch Fisteloperation, eventuell kutane Plastik verschließen.

Die verschiedenen Formen der Ösophagusfisteln, welche nach diesen Verwundungen bei den Überlebenden zustande kommen können, ebenso die ösophagotrachealen und laryngealen Fisteln zu beschreiben, sowie die jetzt so hochentwickelte Technik ihres plastischen Verschlusses zu schildern, würde hier zu weit führen, nur das Folgende sei hervorgehoben:

Was die plastischen Operationen anbelangt, nicht bloß diejenigen wegen Karzinoms, sondern auch bei stenosierenden Prozessen infolge von Verwundungen und fistulösen und ulzerösen Prozessen, so wird vielfach der Fehler begangen, daß einmal die Operation zu früh unternommen wird, in einem Stadium, wo das Material noch ungeeignet für eine glatte Heilung und mangelhaft ernährt erscheint, und daß man zweitens, wie wir es empfehlen, alles narbige und zweifelhafte pathologische Gewebe, ganz gleich, ob es sich um Haut- oder um andere Gebilde handelt, radikal weit im Gesunden umschneidet und entfernt, bevor man zu einer Plastik schreitet. Eine erfolgreiche Plastik setzt unter allen Umständen voraus, daß normal physiologische Gewebe dazu benutzt werden. Nur dann können die neugebildeten oder vielmehr rekonstruierten Kanäle oder Hohlräume, ganz gleich, ob es sich um Nase und Kehlkopf, Schlundkopf, Luftröhre oder Ösophagus handelt, einmal glatt heilen und zweitens dauernd die ihnen durch die Operation wiedergegebene Form Weite und Rekonstruktion beibehalten und eine tadellose Funktion bedingen.

Eine Mediastinotomia anterior habe ich schon vor langen Jahren mit Erfolg ausgeführt. Im Juni 1898 habe ich einen Fall veröffentlicht, bei dem ich 3 Jahre zuvor eine Reihe tuberkulöser

Lokalprozesse operiert hatte, u. a. einen käsigen Prozeß auf dem Brustbein ausgeräumt. Alle Herde heilten, aber am Sternum entwickelte sich im Januar 1898 eine kolossale fistulöse Schwellung und hochfieberhafte Phlegmone. In zwei Sitzungen habe ich das Sternum total reseziert mit Resektion der Rippenknorpel und doppelseitiger Ligatur der Vasa mammaria interna und Exstirpation der tuberkulösen Haut. Aus dem Mediastinum anticum wurde der Eiter entleert und mächtige tuberkulöse Massen ausgeräumt und die Pericarditis externa tuberculosa mit Löffel und Messer entfernt, an zwei Stellen das Perikard reseziert, so daß das Herz im größeren Umfange freilag. Herr Dr. Cowl vom physiologischen Institute hat später wiederholt Kardiogramme von dem freiliegenden Herzen aufgenommen. Die Pleuren hatten sich infolge der chronischen Entzündungen zurückgezogen, so daß eine Verletzung derselben nicht erfolgte, trotzdem das Herz in Handtellergröße freilag. Patientin hat den Eingriff $1^1/_2$ Jahre überlebt, sich zunächst erholt und ist dann an ihrer Lungentuberkulose gestorben.

Folgenden eigenen Fall von Mediastinotomia und Pneumotomia posterior vermag ich hier einzuschalten. Der Fall betrifft einen Knaben, der am 28. Mai 1898 aufgenommen wurde mit der Anamnese, daß eine große mit einem Wollfaden umwickelte Nadel aus einem sog. Pustrohr in die Luftwege aspiriert worden sei. Außer heftigen Schmerzen und Reflexhustenanfällen hatte das Kind dauernd Temperaturen bis 41°. Ein Röntgenbild ergab, daß die Nadel quer vor dem 7. Halswirbelkörper im linken Bronchus steckte. Links hinten entwickelten sich intensive Dämpfung, fortwährende Krampfhustenreflexe, Anorexie, starke Abmagerung. Unter diesen Umständen am 18. Juni Resektion der 3., 4. und 5. Rippe bis zum Ansatze an die Wirbelsäule. Vom Mediastinum posticum aus Inzision der von schmierigem Eiter bedeckten Pleura pulmonalis, Tamponade des Lungenhohlraumes; ein Pneumothorax entwickelt sich nicht, da bereits Adhäsionen den Lungenherd fixiert haben mußten im Bereiche der Operationswunde. Bei der Palpation vom Mediastinum posticum aus muß sich die Nadel aus ihrer queren Lage verschoben haben, so daß sie nicht mehr sicher gefühlt werden konnte. Sorgfältige Wundtamponade. Am folgenden Tage bei einem heftigen Krampfhustenreflexe wird die Nadel mitsamt dem Wollfaden expektoriert. Letzterer hat wohl als Infektionsträger den eiterigen Prozeß in der Lunge und dem Mediastinum posticum induziert, der zur Operation führte. In Heilung am 28. August 1898 entlassen. Der Knabe wurde ein Schuhmacherlehrling und ist jetzt ein kräftiger Mann.

Auf diesen und ähnlichen Beobachtungen und auf dem Boden der seit dieser Zeit erfolgreich unternommenen Studien basiert die Hoffnung, auch mediastinale Eiterungen bei Schußverletzungen in stetig wachsendem Umfange auf operativem Wege heilen zu können.

In denjenigen Fällen, wo eine Radikalheilung durch Operation ausgeschlossen ist, helfen wir unseren Patienten durch die sog. Organausschaltung eventuell für längere Zeit und genügen damit einer vitalen Indikation und einer humanen wichtigen ärztlichen Aufgabe. So haben wir bei den inoperablen Speiseröhrenkrebsen den intrathorakalen Ösophagus nach Gastrostomie und Ösophagostomie an der Körperoberfläche durch unsere Gummitrichterprothese ersetzt, welche diese beiden Stomata vereinigt, so daß der Patient in ausgezeichneter Weise sich wieder ernähren kann, und zwar auf einem der Norm analogen Wege. Für inoperable Zustände in den Mediastinen, welche zur Erstickung führen, haben wir, um einer vitalen Indikation zu genügen, die Operation der Lungenfistel ersonnen. Beide Methoden werden jetzt geübt und in den modernen chirurgischen Lehrbüchern eingehend beschrieben und empfohlen.

Die Organausschaltung bei Obliterationen, Stenosen sowie bei Karzinomen im Brustteil des Ösophagus durch Ösophago- und Gastrostomie ist eine legitime chirurgische Operation, wenn man nach derselben den prothetischen oder organischen Ersatz der Speiseröhre an der Oberfläche des Rumpfes ausführt. Ebenso gestattet die Organausschaltung der oberen Luftwege bei Stenosen und Tumoren der Trachea an und jenseits der Bifurkation die Anlegung einer Lungenfistel, welche durch reflektorische, instinktiv erfolgende retrograde Atmung von der Bronchialfistel aus dem Patienten die Atmung in genügender Weise garantiert. Die Bildung einer Lungenfistel ist von mir vor vielen Jahren vorgeschlagen worden und hat sich jetzt in der praktischen Chirurgie einzubürgern begonnen. Wir haben auf dem Chirurgenkongreß zu Berlin im April 1904 zuerst vorgeschlagen, den Brustteil des Ösophagus durch eine Prothese an der Körperoberfläche zu ersetzen nach Ösophagus- und Gastrostomie. Im Oktober 1904 und im April 1905 haben wir zwei Patientinnen nach unserer Methode operiert, welche seitdem zwischen Magenfistel und Speiseröhrenfistel die Prothese eingeschaltet tragen und sich wie völlig gesunde Menschen in bezug auf ihre Ernährung und Verdauung verhalten. Also seit 11 und 9 Jahren. Ein dritter Fall bei einem älteren Major, der schon ein Ösophaguskarzinom im Brustsegment trug, hatte ebenfalls von der Operation und Ausschaltung zunächst den gewünschten Erfolg. Später ist er aber seinen ursächlichen Leiden erlegen.

Die Ösophagoplastik nach Fischer, Roux, Wullstein, Lexer, v. Hacker u. a., wie sie neuerdings von Frangenheim ausführlich geschildert wurde, hat ganz bemerkenswerte Fortschritte gemacht, ist aber immerhin eine lebensgefährliche und langwierige Operation, während unsere Prothesen speziell auch bei Kriegsverletzungen, bei denen eine Gastrostomie gemacht werden mußte, von der Ösophagusfistel aus in einfachster Weise angelegt werden können und die Ernährung

ebenfalls in einer der Norm adäquaten Weise ermöglichen.

M. H.! Anpassung, vikariierende Funktion und Vertretung durch ein anderes Organ, energische Übungen usw. noch zu erzielender Leistungen des defekten Organs, Wiederersatz durch Regeneration, Hyperplasie, plastische Rekonstruktion oder künstliche Prothese, das sind die natürlichen und künstlichen Hilfsmittel, welche bei Organ- und Gewebsdefekten resp. Verlusten dem Organismus im allgemeinen zur Verfügung stehen; wir dürfen auch bei den oberen Luftwegen von einer funktionellen Orthopädie sprechen, welche neben den genannten Ersatzmethoden die sonst verlorenen Funktionen zu erhalten und wiederherzustellen berufen ist.

An der Serie von verschiedenen Sprachtypen, welche ich Ihnen (als Demonstration) vorzuführen beabsichtige, werden Sie ermessen, was funktionell bei den verschiedenen Folgezuständen nach operativen Defekten resp. Erkrankungen und Verwundungen des Kehlkopfes und der oberen Luftwege zu erzielen sein dürfte.

Der Kehlkopf gehört in gewissem Sinne zu den paarigen bilateral symmetrisch angelegten Organen, die sich gegenseitig bis zu einer gewissen Grenze verdicken und ersetzen können. Fehlt der halbe Kehlkopf, so vermag die andere Hälfte, falls sie einen plastischen oder prothetischen Abschluß nach außen erhält, die Funktion in vollkommenster Weise zu übernehmen.

In analoger Weise, wie wir z. B. bei Extremitätenveränderungen und -verlusten einen funktionellen und prothetischen Ersatz zu schaffen suchen, so haben wir es auch für die Funktionen der oberen Luft- und Speisewege anzubahnen unternommen, so daß z. B. eine Gruppe von Kehlkopfverwundungen, deren Stimmbänder intakt geblieben waren, annähernd normale Verhältnisse und eine Kommandostimme wieder erhalten können, andere ihrem geschäftlichen und sozialen Berufe erhalten werden konnten mit durchaus brauchbarer und genügender Stimme und Sprachfunktion. Ist die Stimme und damit das Sprachvermögen in ihren verschiedenen Abstufungen von ihrer Brauchbarkeit für einen Zivilberuf bis zu beruflich funktioneller Insuffizienz herabgesunken, dann vermögen wir auf prothetischem Wege unseren Patienten noch in wirksamer Weise zu Hilfe zu kommen.

Die Fälle, welche ich Ihnen vorzuführen beabsichtige (Demonstration), betreffen

1. erfolgreich mit Bolzen und Weichgummitorso behandelte Stenosen und Narbenobliterationszustände des Larynx und der Trachea;

2. Laryngostoma, vor 18 Jahren operiert;

3. Exstirpationen und Resektionen des Trachealrohres mit den Tumoren resp. Narbenbezirken, und plastische kutane Rekonstruktion des Trachealrohres, Totalexstirpation der Traehea vor $1^3/_4$ Jahren operiert, tadellose Sprachfunktion;

4. Fälle von Hemilaryngektomie, a) mit Laryngoschisma und Verschlußprothese, b) mit plastischem Verschluß, vor 10 und 5 Jahren operiert;

5. Totalexstirpation des Kehlkopfes, aufgehobene Kommunikation zwischen Luftwegen und Mundrachenhöhle, Pharynxstimme, vor 13 Jahren operiert;

6. Totalexstirpation von Larynx, Pharynx und Ösophagushalsteil, Rekonstruktion des Ösophagus und Pharynx durch einen Hautkanal, ebenfalls aufgehobene Kommunikation zwischen Luftwegen und Mund- und Rachenhöhle, Flüstersprache, vor 7 Jahren operiert;

7. Totalexstirpation, Fehlen der Pharynxstimme, Anwendung meines künstlichen Kehlkopfes, vor $6^1/_2$ Jahren operiert;

8. Fall von prothetischem Ersatz des thorakalen Ösophagus durch Gummitrichterprothese nach Gastro- und Ösophagostomie, tadellose Ernährung durch den künstlichen Ösophagus, vor 11 Jahren operiert.

Vom Aditus ad laryngem bis zur Bifurkation vermögen wir also chirurgische Hilfe in dazu geeigneten Fällen zu leisten, aber auch bei jenseits der Bifurkation auftretenden asphyktischen Zufällen können wir noch einer vitalen Indikation genügen durch meinen Vorschlag des Anlegens einer Lungenfistel resp. der Bronchotomia postica; von der aus das von mir zuerst beschriebene und sog. Phänomen der retrograden Atmung zustande kommt. Diese retrograde Atmung vermag den Patienten auch bei unheilbaren Zuständen von qualvollen Symptomen zu befreien und analog einer Tracheotomie lebensrettend zu wirken.

Damit sind im wesentlichen wohl für den Augenblick wenigstens im Kriege wie im Frieden die operativen und funktionellen Möglichkeiten einer ärztlichen orthopädischen und prothetischen Hilfe an den oberen Luft- und Speisewegen erschöpft; bessere Resultate anzubahnen können und müssen wir vollkommeneren Methoden der Zukunft überlassen.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. Aus der inneren Medizin. Für den Praktiker bringt ein Aufsatz von H. Strauß über die Blutdrucksteigerung als Objekt der Therapie (Therapeut. Monatsh. 1915 Juni) wertvolle Dar-



legungen. Starke und hochgradige Hochspannungen über 180 und über 200 mm Hg, nach Riva-Rocci mit der von Recklinghausen'schen Manschette gemessen, sind Dauerformen und haben als Grund Nierensklerose, Arteriosklerose des Splanchnikus-Gebiets oder eine echte chronische Nephritis. Vorübergehende stärkere Hypertonie kommt auch bei akuter Nephritis, besonders bei Urämie vor und zuweilen auf neurogener Basis; meist sind die transitorischen Formen geringgradig (130—160 mm Hg). Neurogene Hypertonie von längerer Dauer findet sich öfter bei Morbus Basedowii, und rasch abklingend bei tabischen Krisen, bei anderen Abdominalkoliken und bei dyspnoischen Zuständen. Blutdrucksteigerung bei Stoffwechselkrankheiten, bei Adipositas und Diabetes, ist meist ein Zeichen einer komplizierenden Arteriosklerose; die Häufigkeit des Phänomens bei Arteriosklerose ist auf fast $^3/_4$ der Fälle zu schätzen. Bei den Dauerhypertonikern kann man eine Hypertonia simplex ohne subjektive Symptome und eine H.complicata unterscheiden; bei letzterer treten Oppressionszustände oder Druckgefühl in der Herzgegend oder im Epigastrium auf, besonders nach reichlichen Mahlzeiten, beim Gehen gegen Wind, beim Treppensteigen, ferner Herzstiche und Dyspnoe bei mittelstarker körperlicher Anstrengung bis zu den Erscheinungen kardialer Insuffizienz. Die Entstehung der Hypertonie sucht man in toxischen Vorgängen nach Art einer Hormonwirkung; vielleicht spielen Adrenalin oder der Reststickstoff dabei eine Rolle. Therapeutisch kommen fast nur die Dauerformen in Betracht, und ihre Behandlung fällt mit derjenigen der Nephritis oder Arteriosklerose zusammen. Die Aufgabe ist nicht, den Blutdruck zu senken, denn die Steigerung ist ein kompensatorischer Vorgang, sondern eine unnütze Belastung und damit vorzeitige Abnutzung des Herzens zu verhüten. Dazu ist Regelung der gesamten Lebensweise erforderlich: ruhige Lebensweise mit Vermeidung seelischer Aufregungen, frugale Ernährung unter Ausschaltung aller Exzesse, temporäre „Entspannung" durch häufige kurze Erholungsreisen, reichlicher Schlaf; die Diät soll fleisch- und bouillonarm sein; Milchkuren und rein vegetarische Kost sind nur für periodische Anwendung zu empfehlen. Für plethorische Hypertoniker mit beginnender Herzinsuffizienz ist eine Kur in Anlehnung an Karell indiziert. Obstipationen ist vorzubeugen; starke Aktion der Bauchpresse kann den Blutdruck um 10—20 mm Hg erhöhen, und die Apoplexien bei der Defäkation stehen wohl damit in Zusammenhang. Durch derartige diätetische Maßnahmen, die in geeigneten Fällen mit mehrtägiger Bettruhe einzuleiten sind, erzielt man oft in wenigen Tagen eine Verminderung um 30—40 mm Hg oder ein Verschwinden der subjektiven Beschwerden. Von Medikamenten verwirft St. Guipsine und Vasotonin, die Nitrite leisten nur in leichten Fällen etwas, nützlich sind zuweilen die von Mackenzie empfohlenen kleinen Chloraldosen (3 mal täglich 0,3) oder Luminal (3 mal 0,1), Dionin ist dem Codein als Sedativum vorzuziehen. Ausgezeichnet wirken Theobrominpräparate und kleine Digitalisdosen (bis 0,1 pro die), etwa 14tägige Diuretin-Digitalismedikation abwechselnd mit 14tägigen Jodperioden. Gebrauch milder Purgantien, zuweilen auch von Bitterwässern, ist anzuraten. Balneotherapeutische Maßnahmen wirken teils direkt auf die Hypertension, teils durch Besserung der Gesamtzirkulation; auch Behandlung mit Hochfrequenzströmen oder künstlicher Höhensonne senkt den Blutdruck. Vor Übertreibung der physikalischen Therapie ist zu warnen. Da im Hochgebirge leichter Blutungen zustande kommen, sind Höhen über 1000 m nur mit Vorsicht und nach Akklimatisation durch Zwischenstationen zu verordnen. Bei Patienten, die zu Kongestionen neigen, bewähren sich periodische Blutentziehungen. Die Behandlung ist bei den früheren Formen aussichtsvoller; daher soll man zumindest bei Patienten über 40 Jahren stets den Blutdruck messen, um prohibitiv wirken zu können. Die Prognose ist bei geeigneter Lebensweise gut. So beobachtet St. seit 12—15 Jahren Patienten mit Blutdruckwerten von 180; eine Patientin lebte mit 260—270 etwa 5 Jahre. Hinweis auf diese gute Prognose ist bei Blutdruckhypochondern als psychotherapeutischer Akt von Nutzen.

Unsere Kenntnisse über den Einfluß der Ernährung auf das Blut, auf seine Zusammensetzung und Neubildung, auf Verhütung und Heilung von Blutkrankheiten sind, wie v. Noorden (Therap. Monatsh. Juni 1915) ausführt, noch dürftig. Bei Nahrungsentziehung der Hungerkünstler oder im Beginne einer Ulkuskur, bei unstillbarem Erbrechen u. dgl. beobachten wir eine mäßige Eindickung, bei Wasserbeschränkung oder -verlusten z. B. durch Cholera eine erhebliche Eindickung, bei reichlichem Wassertrinken keinerlei Veränderung. Wie chronische Unterernährung, also die Form mangelhafter Zufuhr, die dem Arzte am häufigsten begegnet, auf das Blut einwirkt, wird verschieden beurteilt. Die Proletarier-Anämie kann nicht als reine Form von Unterernährung aufgefaßt werden, da konstitutionelle Schwäche der blutbildenden Organe mit eine Rolle spielt; bei den reinen Formen, wie sie bei leichten Magenkrankheiten und Neurasthenie vorkommen, sind trotz blassen Aussehens die molekulare Konzentration des Bluts, sein Eiweiß- und Hämoglobingehalt und die Zahl der Blutkörperchen normal, so daß auf wahre Oligämie, eine Atrophie des Gesamtbluts, zu schließen ist. Bei zureichendem Kalorienangebot kann auch geringe Eiweißzufuhr normale Blutbeschaffenheit sichern; doch zeigte die Versuchsperson Hindhede's bei derartiger Kost trotz Stickstoff-Gleichgewichts am Schlusse nur 3,7 Millionen Blutkörperchen. Noch ungünstiger liegen die Verhältnisse bei gleichzeitiger Reduktion der N-freien Nahrungsmittel.

Der Praktiker wird gut tun, an der uralten Überzeugung älterer Ärztegenerationen und seiner eigenen Erfahrung festzuhalten, daß Eiweißarmut in Verbindung mit Unterernährung das Entstehen von Anämien begünstigt. Diesen anämisierenden Einfluß übertriebener Eiweißbeschränkung kann man oft bei Nephritikern, die ohnehin zur Anämie neigen, aber auch bei Gichtikern, Rheumatikern und Diabetikern konstatieren; Eiweißerhöhung bessert dann die Blutverdünnung in wenigen Wochen. Überreichliche fettbildende Kalorienzufuhr verbessert nicht das Blut und ist kein der Anämie vorbeugender Faktor, bewirkt hingegen bei Frauen oft gleichzeitig eine Verschlechterung der Blutmischung. Im allgemeinen ist das Blutbild bei unkomplizierter Fettsucht normal. Starker Eiweißverzehr scheint jedoch bei Fettleibigen, ebenso wie bei nicht Fettleibigen höhere Blutkonzentration zu begünstigen; daher ist blutarmen Personen reichlich Eiweiß zu geben. Neue große Zahlenreihen nach einheitlichem Plane gewonnen sind erforderlich und würden wohl der eiweißfeindlichen Tendenz der Vegetarier, mancher Sanatorien und moderner Physiologen Abbruch tun. — Besonderer Besprechung bedarf der Eisengehalt der Nahrung. Anämien durch allzu geringe Eisenzufuhr sind nicht sehr häufig. Man sieht sie bei Säuglingen und bei Nephritikern, die oft Wochen und Monate auf Milch, Mehl und Obst gesetzt sind. Das Blutbild ähnelt dann dem der Chlorose, das Hämoglobin ist stärker vermindert als die Erythrocyten, daneben besteht ein gewisser Grad von Hydrämie. Eisenpräparate wirken bei diesen Nierenkranken sehr günstig. Aus Eisenverarmung bei kalorisch zureichender Kost erklären sich wohl auch die Anämien, die sich an länger dauernde Infektionskrankheiten anschließen. Welch wesentlichen Nutzen bei Tuberkulose und in der Rekonvaleszenz nach akuten Krankheiten besonders nach den das Hämoglobin stets schwer angreifenden Staphylo- und Streptokokken-Infektionen Fe-Präparate bringen, weiß jeder Praktiker; auch nach schweren Blutverlusten, z. B. bei Ulcus ventric. beschleunigt diese Medikation die Blutregeneration. Für die breite Masse der einfachen chronischen Anämien ist Eisenarmut der Kost wohl nicht von durchschlagender ätiologischer Bedeutung; bei der Chlorose muß man sie als Ursache ablehnen trotz des zweifellosen Heilerfolges reichlicher Fe-Gaben. — Die neuerdings empfohlene Kalktherapie gehört ebenfalls zur Diätetik, weil die Einführung meist durch den Magen erfolgt, als Gelatine oder Kalzin (Kalkgelatine) oder durch 2—3 g Calc. chlorat. cryst. oder 3—5 g Calc. lactic. unter Zusatz von Himbeersaft; empfehlenswert sind auch die Kalk-Laktose-Präparate von Ritsert. Neben der Erhöhung der Viskosität will man dadurch bei Blutungen innerer Organe (Lunge, Magen) die Gerinnungsfähigkeit des Blutes steigern und die Durchlässigkeit der Gefäße beeinflussen. Von dieser Gefäßdichtung sah N. zuweilen gute Erfolge bei chlorotischen Ödemen nach 8—12 tägiger Medikation von je 2 g Calcium lacticum. Auch bei den Diapedese-Blutungen im Verlaufe von hämorrhagischen Diathesen werden Erfolge berichtet. — Daß Nährschäden, wenn durch weitgehendes Denaturieren von Nahrungsmitteln gewisse lebenswichtige Vitamine entfernt werden, zu Blutkrankheiten führen können, zeigen die neueren Arbeiten von Funk, Fürst und Schaumann über die Barlow'sche Krankheit und über den echten und experimentellen Skorbut, über die an dieser Stelle unlängst referiert wurde. Starkes Heranziehen abwechslungsreicher frischer Gemüse und Obstkost wie bei den Skorbuterkrankungen empfiehlt sich auch bei den sog. symptomatischen oder sekundären hämorrhagischen Diathesen bei chronischer Leukämie, bei Krebskachexie, in den späteren Stadien von Sepsis und Typhoid. i. V.: E. Rosenthal-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** Einen Beitrag zur Stieltorsion des Leistenhodens gibt Jastrow in der Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 21. Die Torsion des Samenstranges bei einem Leistenhoden ist zuerst 1885 von Nicoladoni beschrieben und stellt eine relativ seltene Affektion dar. Bei der Schwere der Symptome dieses Leidens und der großen Ähnlichkeit, welche dasselbe mit einer eingeklemmten Hernie besitzt, kommt ihm immerhin eine praktische Bedeutung bei. An der Königsberger chirurgischen Klinik kamen zwei derartige Fälle zur Beobachtung. Der erste betraf einen 15 jährigen Jungen mit rechtsseitigem Kryptorchismus. In der rechten Leiste bestand eine Vorwölbung, die als Leistenbruch angesprochen und seit Jahren mit Bruchbändern behandelt wurde. Ohne besondere Ursache traten plötzlich heftige Schmerzen in der rechten Leistengegend auf, Erscheinungen eines Darmverschlusses waren nicht vorhanden. Bei der Operation fand sich in dem sulzigen Gewebe der zweimal vollständig stielgedrehte, blaurot verfärbte Hoden und Nebenhoden vor, die beide entfernt wurden. Es trat ungestörte Heilung ein. Bei dem zweiten 48 jährigen Patienten stellten sich ebenfalls ganz plötzlich in der Nacht starke Schmerzen in der linken Leistengegend ein, die dauernd an Intensität zunahmen und nach 48 Stunden die Aufnahme in die Klinik veranlaßten. Stuhl und Winde waren gleichfalls nicht angehalten. Die Untersuchung ergab einen gut walnußgroßen, rundlichen wenig verschieblichen Tumor in der Leiste, der äußerst druckempfindlich war. Da der linke Hoden im Skrotum fehlte, wovon P. selber bis dahin nichts wußte, wurde die Diagnose auf inkarzerierten Leistenhoden gestellt. Bei der Operation fand sich ein nach der Bauchhöhle und dem Skrotum zu abgeschlossener Sack mit einem kleinwalnußgroßen, intensiv blaurot verfärbten Hoden als Inhalt. Letzterer hing

an einen etwa 4 mm dicken rundlichen Stiel, der nach 2 cm langem freiem Verlauf mit der Wandung des Sackes verschmolz, der Stiel war $^1/_2$ cm oberhalb seines Ansatzes zu Zwirnfadendicke zusammengedreht. Nach Entfernung des Hodens erfolgte glatte Rekonvaleszenz. — Für das Zustandekommen der Torsion ist sehr wesentlich der frei durch den Scheidensack laufende Stiel zwischen Hoden und den Gebilden des Samenstranges. Normalerweise existiert ein solcher Stiel überhaupt nicht, vielmehr schlägt sich am Schwanz des Nebenhodens das viscerale Blatt der Tunica propria direkt auf das parietale über, beim Leistenhoden erfolgt dieser Umschlag erst etwa 2 cm jenseits des Abganges der Samenstranggebilde, wodurch dann der Hoden wie an einem kurzen Pendel hängt, und die Disposition zu Torsionen verständlich wird. — Die mikroskopische Untersuchung des im zweiten Fall entfernten Hodens ergab das Bild der blutigen Infarzierung eines im übrigen atrophischen Organes, in dem die Drüsenzellen schon längst zugrunde gegangen waren. Ein Versuch der Erhaltung des Hodens durch Detorsion des Organes und Fixierung hätte in diesem Falle zumal bei dem Alter des Patienten nicht nur keinen Nutzen gehabt, sondern voraussichtlich noch durch Nekrose des Hodens die Heilung gestört. Nach einer Torsionsdauer von 2 Tagen ist im allgemeinen bei der großen Empfindlichkeit des Hodens gegen Zirkulationsstörungen auf eine Restitutio ad integrum nicht mehr zu rechnen. Bei der Indikationsstellung zur Entfernung des torquierten Leistenhodens spielt natürlich auch das Alter eine gewisse Rolle. Praktisch wird die Indikation meist gegeben sein, es sei denn, daß die Einklemmung erst einige Stunden bestand oder bei gleichzeitiger Ektopie des anderen Hodens die Gefahr einer Schädigung der inneren Sekretion vorliegt. Für die Diagnose des Leidens ist vor allem die Feststellung der Hodenektopie von Wichtigkeit. Bei Schwierigkeiten in der Deutung des vorhandenen Tumor läßt sich differentialdiagnostisch die Tatsache verwerten, daß nach Wachtel auch der entzündete Leistenhoden den Cremastereflex ergibt. Weiter wird man sich daran erinnern, daß der Leistenhoden häufig mit Hernien vergesellschaftet ist und so auch Netzeinklemmungen oder Darmwandbrüche sich hinter demselben verstecken können. Die Therapie wird schon wegen der Möglichkeit solcher Komplikationen stets eine operative sein müssen. Die unmittelbare Veranlassung zur Samenstrangtorsion ist nach Tillmanns immer durch ein Trauma gegeben. Da in dem vom Verf. beobachteten Falle die Beschwerden plötzlich des Nachts während der Bettruhe einsetzten, so muß man annehmen, daß auch durch sehr geringfügige Traumen, wie durch Lageveränderungen im Bett, eine Stieltorsion ausgelöst werden kann.

Die lineäre Amputation, wie sie schon von Celsus gelehrt wurde, wird in der modernen Kriegschirurgie außerordentlich häufig angewandt. Sie hat den großen Vorzug, möglichst einfache glatte Wundverhältnisse zu schaffen; außerdem läßt sie sich schneller ausführen, als die zweizeitige Amputation mit Lappenschnitten und erfordert weniger Assistenz. Diesen Vorteilen steht als unangenehme Beigabe gegenüber, daß der Knochenstumpf trotz angewandter Heftpflasterextensionen der Haut keine genügende Deckung besitzt, und fast immer noch nachträgliche Kürzungen des Stumpfes notwendig sind. „Zur Vermeidung der Nachamputationen" empfiehlt nun Hans im „Zentralbl. f. Chir." Nr. 25 die Bedeckung der vorspringenden Knochenstümpfe mit gestielten Hautlappen. Solche Hautplastiken haben sich in der Friedenspraxis bei Fingerstümpfen schon seit Jahren eingeführt, wenn man auch hier vielfach noch der Exartikulation im nächst höheren Gelenk als der einfacheren Operation den Vorzug gibt. Bei der Amputation der größeren Glieder ist jeder Zentimeter erhaltenen Stückes derselben mit Rücksicht auf die aktive Prothesenbeweglichkeit für den Patienten von großer Bedeutung. Für letztere sind aber in erster Linie lange Stümpfe und erhaltene Gelenke maßgebend. Was die Technik der Hautlappenbildung anlangt, so geht Verf. so vor, daß er zunächst die Stumpfnarbe in ganzer Ausdehnung exzidiert bis auf jene Stelle, über die der Stiel des Hautlappens hinziehen muß. Bei der oberen Extremität umschneidet er aus dem Rumpfe, bei der unteren aus dem gesunden anderen Gliede einen der Größe des Defektes entsprechenden gestielten Hautlappen und transplantiert ihn auf die Wundfläche. Der Hautlappen kann am Rumpfe und an der Oberschenkelmuskulatur zweckmäßigerweise auch Faszie enthalten, die sich besonders gut zur Deckung des Knochenstumpfes eignet. Zur schnellen Überhäutung des an der Spendestelle entstandenen Defektes läßt Verf. in der Mitte des Lappens eine dreieckige Hautinsel stehen, der Rest wird später nach Thiersch gedeckt. Die Fixierung der Extremität an die hautspendende Stelle kann durch ausgedehnte Mastisolpinselung, die auch die notwendigen Bindentouren fixieren hilft, wesentlich unterstützt werden. Nach 10—20 Tagen wird der Lappenstiel schrittweise durchtrennt und nach Lösung des unter ihm stehengebliebenen Narbenrestes mit der gesunden Haut am Stumpfrande vernäht.

Im Anschluß an vorstehendes Referat sei hier ein Aufsatz von Matti „Zur Amputation der Kriegsverletzten" in Nr. 26 der Feldärztl. Beilage zur „Münch. med. Wochenschr." erwähnt. Verf. spricht sich gegen die zu häufige Anwendung der einzeitigen Amputation aus, mit der er insofern schlechte Erfahrungen gemacht hat, als die wegen des konischen Amputationsstumpfes notwendigen Reamputationen nicht als einfache, glatte Eingriffe verliefen, sondern in allen Fällen zu mehr oder weniger heftigen, oft stürmisch verlaufenden Infektionen Veranlassung gaben. Dabei wurde die

Amputation nur bei Patienten ausgeführt, die schon mehrere Wochen vollkommen fieberfrei waren und bei denen eine reaktionslose gut vorbereitete Granulationsfläche vorlag. In allen Fällen stellte sich eine heftige lokale Infektion mit Eiterung oder mit erysipelartiger Erkrankung der umgebenden Haut in weitem Umfange ein, die Temperaturen stiegen zuweilen bis auf 41°. Wenn auch diese Entzündungserscheinungen stets zurückgingen, und die Schlußresultate durchaus befriedigende waren, so können doch diese Wundkomplikationen den Erfolg der Operation ernstlich in Frage stellen und eventuell neue Operationen wegen mangelhafter Stumpfdeckung involvieren. Verf. rät deshalb zu möglichster Einschränkung der einzeitigen Amputationen, die er nur aus vitaler Indikation wegen foudroyanter, rasch fortschreitender Infektion ausgeführt wissen will, zumal dann, wenn man zur Absetzung mitten im infizierten Gebiet gezwungen ist. Statt des einzeitigen Zirkelschnittes empfiehlt Verf. die zweizeitige, mit doppeltem Lappenschnitt ausgeführte Amputation, bei der die Lappen aus der Haut und der ganzen Dicke der Muskulatur gebildet werden. Schnell ausführbar ist die alte Methode der Amputation mittels Stiches durch ein zweischneidiges Messer, das man zuerst oberhalb, dann unterhalb des Knochens von derselben Stelle aus durch die ganze Dicke der Extremität sticht und unter Bildung eines allmählich an Dicke abnehmenden Muskelhautlappens bogenförmig distalwärts durchzieht. Der Knochen wird dann an der Basis der Lappen abgesägt. Nach Blutstillung, Drainage und Tamponade werden nun einige Situationsnähte angelegt. Verf. hat mit dieser Methode auch in einigen Fällen schwerster Infektion aus vitaler Indikation operiert und zufriedenstellende Resultate erzielt. Wir ersparen dem Patienten auf diese Weise die Unannehmlichkeiten und Gefahren einer oder mehrerer Nachoperationen und kürzen das Krankenlager ganz erheblich ab. i. V.: Salomon-Berlin.

3. **Aus dem Gebiete der Harnleiden.** Rothschild-Berlin berichtet über den Ersatz eines durch einen Schuß zerstörten Teiles der Harnröhre durch den Wurmfortsatz (Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 23 p. 674). Ein 30 Jahre alter Sergeant erhielt einen Schuß von der linken Seite her, nach dem er Blut aus der Harnröhrenmündung bemerkte. Als er urinieren wollte, ging der gesamte Urin durch eine Wunde am linken Oberschenkel ab; jedoch erfolgte die Urinentleerung immer willkürlich. Allmählich im Verlaufe von Monaten machte diese Art der Miktion immer mehr Schwierigkeiten und sistierte schließlich ganz, so daß die Blasenpunktion nötig wurde. Anläßlich einer bei einem anderen Pat. vorzunehmenden Appendektomie wegen einer chronischen Blinddarmentzündung wurde der Wurmfortsatz seiner Serosa entkleidet und in den ca. 6 cm langen Defekt der Harnröhre eingesetzt. Der Operationsbefund hatte hier bei dem Versuche der Freilegung der Harnröhre vom Damm aus eine totale Obliteration der Harnröhre gegeben, der in der Hauptsache in der Pars membranacea saß. Das Transplantat wurde nicht weiter befestigt, sondern nur über einen Gummikatheter gestülpt und dieser dann eingelegt. Darüber wurden die Weichteile vernäht. Der Erfolg war zunächst ausgezeichnet: die Appendix heilte vollkommen ein. Aus äußeren Gründen jedoch konnte die Nachbehandlung mit dem Bougie nicht lange genug fortgesetzt werden, so daß nach brieflicher Mitteilung des Pat. später eine Striktur eintrat.

„Zur Hochfrequenzbehandlung von Papillomen in der Nähe des Orificium intern. urethrae" berichtet Lohnstein-Berlin in der Zeitschr. f. Urologie Bd. 9 Heft 5. Die Einführung der Elektrokoagulation in die Urologie stellt einen bedeutsamen Fortschritt dar. Nicht nur daß dadurch die oft schwierige Technik der Schlinge beseitigt wird, sind jetzt vielmehr bedeutend größere Abschnitte der Blase einer zweckmäßigen Therapie zugänglich gemacht. Die Methode besteht bekanntlich darin, daß eine Hochfrequenzsonde in die Blase durch ein Ureterencystoskop eingeführt wird. Diese Sonde ähnelt äußerlich vollkommen einem Ureterenkatheter und kann daher an jede Stelle des Blaseninnern gebracht werden. Größere Tumoren behandelt man so, daß man mit der Hochfrequenzsonde gewissermaßen einige Straßen in den Tumor hinein brennt und dann die verkleinerten Geschwülste angreift. Immerhin bleiben jedoch zwei Bezirke übrig, die mit dem Instrument nicht erreicht werden können: das ist einmal ein kleiner Bezirk der Blase hinten oben und hinten unten, dem jedoch eine größere praktische Bedeutung nicht zukommt. Dann vor allem aber die Gegend in der Nähe des Orificium internum, die sehr oft der Sitz von Tumoren ist. Schlagintweit hat, um diese Stelle sichtbar zu machen, eine Optik mit doppeltem Prisma angegeben, wobei das zweite Prisma je nach Bedarf eingeschaltet werden kann. Verf. hat diese Anordnung weiter ausgebaut, indem er eine Operationsvorrichtung anbrachte, durch die die Hochfrequentsonde soweit umgebogen werden konnte, daß sie parallel zum Schaft des Instruments steht, wobei der Sondenknopf nach dem Untersucher zu gerichtet ist. Das ganze Instrument, das sich praktisch sehr gut bewährt, ist als Spülinstrument eingerichtet.

In einem klinischen Vortrag erörtert Casper-Berlin das Thema: Prostatahypertrophie und Prostatatumoren. (Medizinische Klinik Nr. 23 p. 633 1915.) Er weist auf die große praktische Bedeutung hin, die bei diesem Kapitel der Diagnose und damit auch der Prognose und Therapie der einschlägigen Erkrankungen zukommt. Die Hypertrophie kennzeichnet sich durch einen Zustand vermehrter Miktion, die zunächst nur des

Nachts eintritt. Meist handelt es sich um Kranke, deren Lebensalter ca. 60 Jahre beträgt. Der zunächst nicht mit erheblichen Beschwerden eingehende Prozeß wird oft ohne erkennbare Ursache durch den äußerst quälenden Zustand einer Harnverhaltung unterbrochen, der den Kranken zum Arzt treibt. In diesem Stadium pflegen auch uroseptische Erscheinungen sich einzustellen. Diese schwinden jedoch fast regelmäßig mit der Beseitigung der Urinverhaltung in wenigen Tagen. Die für die Prostatahypertrophie charakteristische Anamnese wird ergänzt durch den Befund einer mit Mercier passierbaren Harnröhre, eines Restharns, das cystoskopische Bild und endlich den per rectum palpierenden Finger. Ganz anders aber das Bild des malignen Tumors der Prostata. Hier steht schon früh der Schmerz, teils lokal, teils ausstrahlend z. B. in ein Bein im Vordergrunde des Krankheitsbildes. Die Miktion ist hier für Tag und Nacht fast gleichmäßig vermehrt, das Allgemeinbefinden durch Schwäche, Blässe, Abmagerung als erheblich beeinträchtigt gekennzeichnet. Die Restharnmenge ist gering, das Cystoskop zeigt die Prostata höckerig und zackig. Entsprechend fühlt der palpierende Finger das Organ etwas vergrößert, vor allem aber verhärtet. Während bei der Hypertrophie der Urin nur während oder kurz nach der Verhaltung eiterhaltig ist, bleibt er hier beim Tumor dauernd schlecht. Die abundante Blutung ist fast nur der Hypertrophie eigen. Aus den therapeutischen Erfahrungen des Verf.s seien nur einige besonders markante Punkte hervorgehoben. Handelte es sich um einen malignen Tumor, dann hat er außer vorübergehenden Besserungen auch in keinem einzigen Falle bisher eine Heilung gesehen, ob nun operativ vorgegangen wurde oder ob Radium u. dgl. in Anwendung kam. Für die einfache Hypertrophie gilt der Satz, daß man bei operativen Eingriffen die Indikation auf das strengste stellen soll, denn auch hier schwankt die Mortalität zwischen 5 und 20 Proz. Casper bevorzugt dann das Verfahren von Freyer, d. h. die Prostatektomia suprapubica.

Einen kasuistischen Beitrag über Harnröhrensteine liefert Gies (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 24, p. 811). Ein 53 Jahre alter Mann leidet seit seiner frühesten Jugend an erschwerter Miktion. Dieser Zustand änderte sich auch nicht nach einer Phimosenoperation im 19. Lebensjahre. Seit einigen Jahren gehen kleine Konkremente ab, und in der Harnröhre konnte der Patient weitere Steinchen fühlen. Seit wenigen Tagen schwoll der Penis an, und es kam schließlich zur fast vollkommenen Harnverhaltung. Die Ursache derselben waren 12 in der Harnröhre gelegene Steine, die fazettiert waren und aufeinander paßten. Nach Spaltung des Orif. urethrae, dessen Enge Verfasser für das Leiden verantwortlich macht, gelang die Extraktion ohne Schwierigkeiten. Der Entstehungsort der Konkremente ist zweifellos in der Harnröhre zu suchen.

Aus dem Lazarett Germersheim berichtet Bonne über die Behandlung und Prognose ausgedehnter Harnröhrenzerreißungen (Deutsche med. Wochenschr. 1915, Nr. 24, p. 709). Zwei Fälle betrafen die Friedenspraxis, wo es durch Sturz auf den Damm in der bekannten Weise zu ausgedehnten Zerreißungen der Harnröhre gekommen war. Nach Eröffnung des Damms wurde ein weicher Katheter von vorn eingeführt und dann unter Leitung des Auges in die Blase gelegt. Die Urethra stellte sich vollkommen wieder her. Das Gleiche war bei einem Verwundeten der Fall, bei welchem ein Geschoß in den Glutäus hereingegangen war und den Körper als Querschläger am Damm wieder verlassen hatte unter gleichzeitiger Frakturierung des Schambeins. Hier fehlten 15 cm der Harnröhre. Trotz ausgedehnter Eiterungsprozesse kam auch hier eine vollkommene Restitution zustande, wobei einmal ein sekundärer Abszeß eröffnet werden mußte. Verf. betont mit Recht, daß jeder Verbandwechsel mit peinlichster Asepsis auszuführen ist, wenn es sich auch um eine eitrige Wunde handelt, da der Standpunkt, die Wunde sei doch schon einmal infiziert, vollkommen zu verwerfen ist in Anbetracht der großen Gefahren, die dem Kranken aus einer Mischinfektion drohen. i. V.: Hayward-Berlin.

---

4. Aus dem Gebiete der Pharmakologie. Es ist eine bekannte Tatsache, daß eine Auflösung der roten Blutkörperchen durch verschiedene Narkotika in vitro stattfindet. Deswegen hat man ja auch lange Zeit vor der Anwendung der intravenösen Narkose beim Menschen zurückgeschreckt, obwohl die intravenöse Narkose beim Tier nicht zur Hämolyse führte. Diese Tatsache suchte man durch ein verschiedenes Verhalten der Erythrocyten extra und intra vasa zu erklären. Es hängt dies jedoch nur von der angewandten Konzentration ab, wie dies Versuche zeigen, die Joel über die Permeabilität der roten Blutkörperchen angestellt hat (Pflügers Arch. Bd. 161). Er benutzte zu seinen Versuchen Erythrocyten des Rindes und bestimmte den Eintritt und den Grad der Hämolyse nicht nach dem ausgetretenen Hämoglobin, sondern mit Hilfe der frei werdenden Binnenelektrolyte. Er brachte die roten Blutkörperchen in eine 10 proz. Saccharoselösung, wodurch eine langsam fortschreitende Hämolyse hervorgerufen wurde, die sich in einer Steigerung der Leitfähigkeit, eben durch die frei werdenden Binnenelektrolyte bedingt, widerspiegelte. An der Veränderung, die diese Kurve erfuhr, wenn die Saccharoselösung noch bestimmte Mengen der zu untersuchenden Narkotika enthielt, wurde die Einwirkung dieser Narkotika auf die Zellwand festgestellt. Untersucht wurden: Phenylharnstoff und -urethan, Isobutylurethan, phenylkarbominsaures Äthyl, Amyl-, Isoamyl- und Heptylalkohol, Acetophenon, Thymol, Chloroform. Dabei stellte sich dann heraus, daß die untersuchten Narkotika



in geringen Mengen die Permeabilität herabsetzen, also die Hämolyse hemmen, in höherer Konzentration jedoch die Durchlässigkeit erhöhend die Hämolyse fördern. Dieses verschiedene Verhalten kann man sich durch die verschiedene Einwirkung der Narkotika auf die die Plasmahaut der Zellen bildenden Eiweiß- und Lipoidkolloide erklären, wie auch immer deren Anordnung im einzelnen in der Struktur der Zellwand sein mag. Kolloidales Eiweiß wird durch diese nichtleitenden Narkotika gefällt, und zwar wahrscheinlich durch Adsorption der Narkotika durch die Kolloide. Ebenso ist die Einwirkung geringer Konzentrationen der Narkotika auf die Lipoidkolloide. Durch diese Fällung wird aber die Plasmahaut verdichtet und damit die Permeabilität herabgesetzt, wodurch dann die Hemmung der Hämolyse bei den geringen Konzentrationen zustande kommt. Diese Einwirkung auf die Zellwand ist, wie weitere Versuche zeigten, reversibel. Bei höheren Konzentrationen lösen sich nun jedoch die Lipoidkolloide in dem Narkotikum. Dadurch wird die Zellwand an gewissen Stellen durchgängig und so die Hämolyse durch andere Substanzen gefördert; ja hohe Konzentrationen der Narkotika wirken dann auf diese Weise schon an und für sich selber hämolytisch. Diese Resultate, die sich noch durch Versuche an Muskelzellen stützen ließen, geben dem Verfasser die Möglichkeit, auch die Narkose der Gehirnzellen durch eine Einwirkung der Narkotika auf die Zellwand, und zwar die Ionenpermeabilität der lebenden Zellen zu erklären. Es würde dann eine durch die Durchlässigkeitshemmung bedingte Funktionsverminderung der Gehirnzelle das Wesen der Narkose bilden, wozu die beobachtete Reversibilität, die ja zum Charakter einer narkotischen Wirkung unbedingt gehört, gut paßt.

Einen interessanten Beitrag zur Magnesiumnarkose liefert Gensler (Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 76), indem er die Mischnarkose von Magnesium und Neuronal studierte und analytisch verfolgte. Man ist gewohnt, nach Bürgi bei der Kombination zweier gleich wirkender Körper dann eine über das Maß der einfachen Addition hinausgehende Wirkung, eine Potenzierung, vorauszusetzen, wenn die beiden Körper zu chemisch verschiedenen Gruppen gehören, ihr Angriffspunkt in der Zelle also im allgemeinen auch ein verschiedener sein wird. Trotzdem konnte G. bei der kombinierten Magnesiumneuronalhypnose nur eine einfache Addition, keine Potenzierung feststellen, obwohl beide Körper zu so verschiedenen chemischen Gruppen gehören; das Magnesium bewirkte bei Hunden und Kaninchen, die vorher mit diesem Körper behandelt waren, weder einen schnelleren Eintritt, noch eine Vertiefung des Neuronalschlafes gegenüber den Tieren, die mit Neuronal allein behandelt wurden. Auch analytisch konnte eine Einwirkung des Magnesiums auf die Verteilung des Neuronals nicht festgestellt werden. Es fand sich bei den in der Mischnarkose getöteten Hunden genau so viel Brom (vom Neuronal) im Gehirn wie bei den ceteris paribus nur mit Neuronal allein behandelten Tieren. Nur der reichlichere Gehalt an Neuronal im Magen und Darm bei Magnesiumtieren deutet vielleicht darauf hin, daß ein Einfluß auf die Resorption und Ausscheidung ausgeübt wird. Dies ist eine reine Magnesiumwirkung und nicht etwa eine Wirkung schwer dissoziierbarer Salze überhaupt, woran man zunächst, da das schwer dissoziierbare Magnesiumsulfat angewandt war, denken konnte; denn andere schwer dissoziierbare Salze übten diese Wirkung nicht aus, während leichter dissoziierbare Magnesiumsalze sie zeigten. Jedenfalls läßt sich also auch analytisch, wie schon funktionell nur eine Addition feststellen; die Kombination beider Körper wirkt so, als ob jeder allein gegeben wäre. Im übrigen konnte auch G. das Dunkel, das über dem Wirkungsmechanismus der Magnesiumnarkose liegt, nicht lüften. Er steht auf dem Standpunkte, daß der Angriffspunkt zentral gelegen sei; denn gegen die Annahme einer rein peripheren Wirkung, zu der man nach dem curareähnlichen Bilde beim Frosch und den Versuchen Wiki's am Warmblüter gelangen könnte, spricht doch der Umstand, daß der Kornealreflex in der Magnesiumnarkose erlischt, daß Erbrechen zuweilen auftritt und die Körpertemperatur und auch der Blutdruck sinkt. Aber der chemische Nachweis dafür ließ sich nicht erbringen, denn G. konnte durch seine Versuche weder eine Magnesiumanspeicherung im Gehirn mit Mg narkotisierter Tiere feststellen, noch konnte eine Veränderung der Zelldurchlässigkeit, allerdings nur an Neuronal geprüft, gefunden werden, so daß man also auch nicht durch eine Funktionsverminderung im Sinne Joel's (s. o.), d. h. durch eine Verminderung der Durchlässigkeit für Ionen, sich das Wesen der Magnesiumnarkose erklären kann.

Die Wirkung einiger Herzmittel auf die Koronargefäße behandelt eine Arbeit von Sakai und Saneyoshi (Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 76). Untersucht wurden kombe-Strophanthin (Boehringer), Coffein und Diuretin, und zwar zur exakten Feststellung nicht wie bisher üblich (Pal u. a.) am überlebenden, isolierten Herzen, sondern an dem in situ belassenen Herzen. Der große, einleuchtende Vorteil dieser Methode, die von Schloß im Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 111 beschrieben worden ist, besteht gegenüber der bisherigen darin, daß das Herz und seine Kranzgefäße noch unter dem Einflusse des Nervensystems stehen, also Wirkungen, die nur auf dem Wege über das Zentralorgan zustande kommen, sich bemerkbar machen müssen. Zu diesen Versuchen wurden Katzen benutzt. Die Verengerung oder Erweiterung der Kranzgefäße wurde aus der Tropfenzahl, die in der Zeiteinheit aus der in den Koronarsinus gebrachten Kanüle erfolgte, geschlossen. Dabei ist mit besonderer Sorgfalt auf die exakte Wieder-

zuführung des Blutes zu achten, da der Blutverlust aus den Kranzgefäßen ziemlich stark ist und sich infolgedessen die Versuchsbedingungen erheblich ändern könnten. Beim kombe-Strophanthin zeigte sich im allgemeinen neben einer Steigerung des Blutdruckes gleichzeitiges Abnehmen oder Gleichbleiben der durch die Kranzgefäße strömenden Blutmenge. Toxische Dosen riefen mitunter nach einem Stadium der Konstriktion auch Dilatation der Koronargefäße durch Lähmung derselben hervor. Dosen, die etwa denen entsprechen, die man beim Menschen anzuwenden gewöhnt ist, ließen weder eine Konstriktionswirkung noch eine Dilatationswirkung erkennen. Bei Coffein und Diuretin liegen die Verhältnisse so, daß wohl im allgemeinen die zentral konstringierende und die peripher dilatierende Wirkung dieser Mittel sich das Gleichgewicht halten, nur sehr hohe Dosen wirken deutlich dilatierend. Dosen, die den beim Menschen angewandten entsprechen, haben also bei dem noch unter dem Einfluß des Zentralnervensystems stehenden Herzen keine in die Erscheinung tretende Wirkung. Mit solchen Gaben kann man eine rein dilatierende Wirkung nur bei Herzen erzielen, die nicht mehr von dem Zentralnervensystem abhängig sind. Diese Tatsache widerspricht jedoch keineswegs den Erfahrungen, die H. Kohn in seiner therapeutischen Praxis gewonnen hat (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 20), daß nämlich das Diuretin so außerordentlich gute Erfolge bei Angina pectoris erzielt. Denn hier handelt es sich ja nicht um normale Kranzgefäße, wie sie allen Tierversuchen natürlicherweise zugrunde liegen, sondern um solche, die sich in einem gewissen spastischen Zustande befinden; hier ist es dann möglich, daß unter so geänderten Bedingungen die dem Diuretin innewohnende dilatierende Wirkung als antispasmodisch auch am Herzen in situ in die Erscheinung treten kann. Johannessohn-Berlin.

III. Krankenpflegewesen.

Wert und Methodik der Krankenbeschäftigung. [1])

Von

Dr. **Paul Jacobsohn** in Berlin.

(Schluß.)

Deshalb eignen sich meiner Ansicht nach auch für Erwachsene nach schwereren Erkrankungen und Verletzungen als erststufige Betätigung sehr gut manche von den Beschäftigungen, welche gewöhnlich in einfacher Art für kranke und genesende Kinder empfohlen werden, nur werden sie natürlich in der Hand des Erwachsenen eine mannigfaltigere, kunstreichere und feinere Ausgestaltung gewinnen als beim Kinde mit seinem naturgemäß kleinen Auffassungs- und Erfahrungskreise. Sowohl geistig erschöpfte als körperlich geschwächte Kranke werden sich mit Freude derartigen leicht auszuführenden Arbeiten widmen, wie sie im Anschluß an die ursprünglichen Methoden des Kindergartenvaters Fröbel in verschiedenartiger Weise zur Verfügung stehen, und von denen selbst die einfachsten die Möglichkeit einer sinnvollen, ästhetisch anregenden und differenzierteren Weiterentwicklung geben. Oft bedarf es beim Erwachsenen nur einer initialen Anregung, und er vermag dann mit Hilfe von Übung und Phantasie selbst für längere Zeit mit ganz einfachen Mitteln (Zahnstocher, gequollene Erbsen, grauer Ton, Strohhalme, einige Papierbogen u. dgl.) sich Unterhaltungs- und Zerstreuungsmöglichkeiten aus sich selbst heraus zu schaffen. Als ein Beispiel führe ich die Ausschneidearbeit in mehrfach gefaltetem Papier an, der der Kranke und Sicherholende bald die reizvollsten Linear-, Blumen- und Tierornamente entlockt. Überhaupt eignen sich ornamentale Entwürfe einfacher oder bei größerer Begabung und Übung auch differenzierterer Art ganz besonders für die Zwecke der Krankenbeschäftigung (Ausführung in Blei- oder Tintenzeichnung, Buntstiftkolorierung), da sie die angegebenen ärztlichen Rücksichten mit der Freude am Freischaffen und am Schönen, Ästhetischen aufs zweckmäßigste verbinden. Bisweilen ist es überraschend, zu sehen, wie auf dem Gebiete dieser einfachsten Kunstform, deren primitiver Ausübung wir schon in den Höhlen des urzeitlichen Menschen begegnen, von den Genesenden (manchmal mit tatsächlicher Begabung) Hübsches und Ansprechendes hervorgebracht wird, das dann bei Ärzten, Pflegepersonen und Mitkranken gebührendes Lob erntet.

Diese Beschäftigungsarten führen schon zu den Betätigungen mehr künstlerischer, kunstgewerblicher oder technischer Art hinüber, welche gleichfalls häufig ein hervorragendes Mittel zur Unterhaltung, Ablenkung und Zerstreuung für Rekonvaleszenten darbieten. Gerade die mehr künstlerischen Betätigungen sollten viel mehr als bisher als ein Feld für die Krankenbeschäftigungen herangezogen werden, da sie geeignet sind, viel Freude zu machen, und der Phantasie des Einzelnen besonders Spielraum bieten. Es ist gewiß richtig, daß nicht Jeder Talent und Geschick dazu hat, sich „künstlerisch" zu betätigen; aber es werden hier ja auch keine so erheblichen Anforderungen gestellt, die „Kritik" ist eine sehr „wohlwollende", und sicher ist es auch, daß in weit mehr Menschen einige künst-

[1]) Nach einem unter Vorführung zahlreicher Lichtbilder im Sitzungssaale des Herrenhauses gehaltenen Vortrage.

lerische Veranlagung steckt, als man gewöhnlich annimmt. Gerade in den Tagen des Krankseins und der Rekonvaleszenz kommen nicht selten kleine ungeahnte Talente zum Vorschein, die sogar manchmal bei geeigneter Fortbildung zu einer beruflich oder doch finanziell verwertbaren Betätigung führen. In dieser Hinsicht kommen z. B. in Betracht das farbige Ausführen von Ornamenten und kleinen Zeichnungen mit Aquarell-, Pastell- oder Ölfarben, das Anfertigen kleiner Gegenstände aus Plastilin, dem jetzt so beliebten Knetstoff, der in sieben Farben billig erhältlich, in allen Farbtönen mischbar und wegen der Vielseitigkeit der Verwendung und der Lebhaftigkeit der Wirkung sehr zu empfehlen ist, Nachbildung von Gegenständen aus der Tier- und Pflanzenwelt, aus dem Bereiche der Ausrüstung und des Hausrats, des täglichen Lebens, landschaftlicher Motive, Entwerfen von Mustern zu Tapeten und Vorsatzpapieren, Randleisten, Bordüren, Buchschmuck, Exlibris, Lesezeichen, von hübschen Anordnungen frischer oder gepreßter Pflanzen und Pflanzenteile, leichte Papparbeiten (Lampenteller, Photographierahmen, Bildermappen, Buchhüllen, Notizbücher, Blocks für Temperaturtabellen usw.), Modellierarbeiten in Pappe und Papier (z. B. Eisenbahn, Brücke, Luftschiff, Flugapparat, Festung u. dgl.), Konstruktion kleiner maschineller Einrichtungen (auch an Hand der modernen „Matador"-Bauspiele), kleine Binsen-, Bast- und Peddigrohrflechtereien, Herstellung künstlicher Blumen aus farbigem Seiden- und Kreppapier usw.

Alle diese Beschäftigungen mehr künstlerischer oder kunstgewerblicher oder technischer Natur sind ohne irgendwie erheblichere körperliche Anstrengung auszuführen, jedoch mit geeigneter geistiger Anregung und Ablenkung verbunden, dabei mit billigen, leicht beschaffbaren Mitteln ausführbar, und sie haben obenein noch den nicht zu unterschätzenden Vorteil, daß sie vielfach auch gleichzeitig als unbewußt übende Methoden zur Verbesserung der Bewegungsfähigkeit und der muskulären Funktion zur Verwendung gelangen können. In dieser Hinsicht stellt die Krankenbeschäftigung gewissermaßen eine wertvolle Vor- und Unterstufe dar für eine medikomechanische und orthopädische Behandlung.

In Wesen und Wirkung verwandt mit den vorstehend erwähnten Beschäftigungsmethoden für Kranke ist sodann die sehr empfehlenswerte Heranziehung Leichtkranker und Genesender zur Anfertigung kleiner Behelfsarbeiten für die Krankenpflege. Sie ist interessant, reizt die Erfindungslust, verursacht Schaffensfreude an den entstehenden Zurichtungen, gibt Befriedigung durch die sofortige nützliche Verwendung bei anderen Kranken und das ersichtlich Zweckvolle der Betätigung; außerdem noch verschafft sie den Patienten die Genugtuung, auch den beruflichen Krankenpflegerinnen eine gewisse Entlastung und helfende Unterstützung zu leisten. Diese Behelfsarbeiten für die Krankenpflege fallen ihrer Natur nach fast ausschließlich in das Gebiet der sog. Bastelbeschäftigungen, wie sie zur Herstellung von Spielzeug, kleinen Gebrauchsgegenständen und Objekten des biologischen Anschauungsunterrichts in letzter Zeit mit gutem Nutzen in unseren Schulen gepflegt werden, um die Handfertigkeit und den praktischen Sinn der Zöglinge zu fördern. Man kann sagen, daß die ganze Improvisationstechnik in der Krankenpflege aus Bastelarbeiten besteht. Es läßt sich hierbei das Nützliche mit dem Angenehmen aufs beste verbinden.

Das hierzu nötige Arbeitsmaterial, die Behelfsstöffe, ist einfachster Art: Stroh, Metalldraht, Brettchen von Kisten- und Zigarrenkistenholz, Bindfaden, Leinwandreste, Pappstücke, Pappstreifen, Papier. Das Stroh füllt Strohsäcke, kleine Stütz- und Lagerungskissen (hierfür ist auch geeignet getrocknetes Moos, Hirse- und Haferspreu, Holzwolle, Hospitalwatte, Papierschnitzel, geschrotener Kork, Alpengras, getrocknete Blätter, Häcksel u. dgl.), läßt sich zu Strohborten und Strohzöpfen verflechten, aus denen in Verbindung mit Weidenruten Lagerungsstützen für Nacken und Kopf, ferner Tragekränze, Tragekraxen, Armtragen, Notkrücken (mit Weiden- oder Bambusstäben), Nottragbahren, Fußruhebänke, Speisenwärmhüllen, Speisetragen, Kochkistenfüllungen und Fensterdichtungen hergestellt werden können. Metalldraht, aus dem heutzutage die mannigfachsten nützlichen Dinge gefertigt werden, indem man ihn zu zweckgemäßer Gestalt biegt oder ihn zu Gaze- und Gittergewebe verflicht, könnte sicher noch weit mehr als bisher zur Herstellung von Pflegegeräten und Pflegebehelfen herangezogen werden. Ein bügelförmig gebogenes Stück Draht ergibt einen vorzüglichen Eisbeutelhalter, mehrere Drahtbogen, durch Querdrähte fixiert und parallelgestellt, eine gute Reifenbahre, einige Drahtbügel an einem Ende charnierartig zusammengefügt und mit Drahtgaze oder Tüll überdeckt, ein schlafförderndes Bettverdeck für den Kopf usw. Eine Dame sandte mir kürzlich ein von ihr gefertigtes Eßbänkchen mit beweglichem Lesepult, das ganz aus Draht hergestellt war.

Aus Holzbrettchen fertigt man eine Fußstütze für Bettlägerige mit abgeschrägter Sohlenfläche, um das Herabgleiten schwacher Kranker zu verhüten, einen Warmluftkasten für ein Wärmebett, eine einfache Lakenspannvorrichtung, um die die Schmalseiten des Bettuches herumgewickelt werden, ein Schwebebrett, das einen erhobenen Arm oder Bein stützt, eine mit Taschentuchkrawatten befestigte Notschiene, verbrennbare Mundspatel, Wattcträger, Ohrtampons usw. Aus sauberen Leinwandresten näht man ärmel- oder sackartige Umhüllungen zu Lagerungs- und Polsterkissen, Lagerungskränze zum Ersatz der

teuren Luftkissen, Nacken- und Fußrollen, man schneidet daraus geeignete Stücke zurecht zu Kompressen, Umschlägen, Schleuderbinden, T-Binden, Verbandkrawatten, Tuchverbänden. Aus Pappe fertigt man Schienen zur Feststellung gebrochener Glieder, Stützen für hochzulagernde Körperteile, verbrennbare Speigefäße und Spuckflaschen, Krankenbett-Wandtaschen, Arzneiuhren, Wind-, Licht- und Lampenschirme, Serviettenhüllen, Uringlashüllen, Arzneiflaschenhüllen, Zahnbürstenbehälter, aus Papier Mundtücher für Kranke, Pulverbläser, Einatmungsdüten, warmhaltende Decken, Kochkistenfüllungen, Eisaufbewahrer, improvisierte Tropfgläschen.

Eine weitere Methode der Krankenbeschäftigung ist die Ablenkung und Zerstreuung durch Spiele mannigfacher Art, die die Aufmerksamkeit des Kranken fesseln und ihm die Krankheitsstunden kürzen. Besonders beliebt, auch für Bettlägerige und in der früheren Genesungszeit, sind die Brettspiele und die Geduldspiele. Von den ersteren kommen hauptsächlich in Betracht Dame, Mühle, Domino, Halma, Salta, Schach, die den Vorteil haben, daß sie gleichzeitig mehrere Personen beschäftigen und weder körperliche Anstrengungen noch erregende Wirkung mit sich bringen; zu warnen ist nur vor zu langer ununterbrochener Fortsetzung solcher Spiele, deren Dauer dem Erkrankungszustande und Kraftvorrat angepaßt werden muß. Sehr zu empfehlen ist die Improvisation und Selbstanfertigung dieser Spiele durch eigenes Zeichnen des Spielfeldes und der Steine auf Papier und nachheriges Aufkleben auf Pappe. Von den Kartenspielen sind selbst die einfacheren nicht ganz unbedenklich wegen der oft mit ihnen verbundenen Aufregung, und sie bleiben am besten der späteren Genesungszeit aufbehalten. Für Personen mit einem kranken oder defekten Arm ist ein praktischer Kartenhalter aus Rohrgeflecht brauchbar, den man auch selbst von anderen Kranken herstellen lassen kann.

Die Geduldspiele können einen Kranken oder Genesenden ohne Beihilfe anderer längere Zeit beschäftigen. Ihr Prinzip beruht gewöhnlich auf der Schwierigkeit, eine Anzahl kleinerer Einzelteile zu einem harmonischen Ganzen zu vereinigen (z. B. Holzklammern zu einem Holzwürfel) oder verschränkte Glieder (Metallteile) voneinander zu lösen oder Karten (Patiencelegen), Stäbchen (Einsiedlerspiel) gesetzmäßig anzuordnen.

Besonders empfehlen möchte ich auch die leicht zu improvisierenden Zusammensetzspiele für Erwachsene, bei deren Selbstherstellung sich obenein noch Erfindungsgabe und Phantasie weitgehend im Schaffen immer neuer Variationen betätigen kann. Während das Kind aus buntbeklebten Bauklötzen nach Vorlage ein einfaches Bild zusammensetzt, kann man dieselben für erwachsene Kranke sehr erschwerend und interessant gestalten, indem man die Zahl der Einzelteile vermehrt, ihre Gestalt differenziert und sie nach einem einheitlichen Entwurf, doch ohne Vorlage, zu einem Rechteck, Quadrat, Kreis usw. zusammensetzen läßt (z. B. Fünfeck-, Landkarten-, Kurven-, Arabesken-Muster).

Sodann können die sog. „weiblichen" Handarbeiten in geeigneter Beschränkung, auch bezüglich der Arbeitsdauer, auch für männliche Kranke sehr gut als Beschäftigungsmittel herangezogen werden. Zur Verwendung gelangen können hier nur leicht auszuführende Muster, leichte Strickereien, Häkeleien, Stickereien, Knüpfarbeiten. Letztere erfreuen sich in den Lazaretten besonderer Beliebtheit, ebenso wie der hölzerne Strickrahmen, mit dem mühelos ansprechende warme Schals gefertigt werden können.

Hingegen eignen sich nach meiner Erfahrung Laubsägearbeiten weniger für die Krankenbeschäftigung, besonders aber nicht für Lungen- und Herzkranke, wegen des entstehenden Staubes und der immerhin erheblichen Anstrengung und Erschütterung; ähnliches gilt von dem mühsamen Schnitzen und dem brenzliche Gase erzeugenden Holzbrand.

In letzter Zeit ist, besonders vom Berliner Fröbel-Verein, die Beschäftigung von Lazarettinsassen durch Verteilung von Arbeitsmaterialien und persönliche Anleitung durch Helferinnen erleichtert worden; auch wurden Zöglinge von Schulen zur Sammlung von Beschäftigungsmaterial herangezogen. Diese Art von Fürsorge ist jedenfalls um vieles zweckentsprechender als die etwas ins Sportmäßige ausgeartete Überfütterung der Genesenden mit musikalischen und deklamatorischen Darbietungen, auf deren verwöhnende Übertreibung mit Recht schon von Kraus und J. Schwalbe kürzlich hingewiesen wurde. Viel mehr wirkliche Freude und Aufheiterung gewährt es, wenn einzelne Kameraden hin und wieder im Kreise der Mitkranken einen einfachen Gesang mit oder ohne Instrumentbegleitung (Laute, Zither, Harmonika, Tonpfeife) erklingen lassen, der stimmungsvoll zu ihren sonstigen kleinen Beschäftigungen mittönt; natürlich verdienen auch hierbei ermunternde, aufrichtende Motive den Vorzug, denn den Genesenden soll Freude gebracht werden, nicht Sentimentalität.

Eine empfehlenswerte Art der Krankenbeschäftigung ist auch das Anlegen von Sammlungen, z. B. von Ansichtspostkarten, Briefmarken, Reklamebildern, Handschriftproben, Gedichten, Sprüchen, Zeitungsfeuilletons, gepreßten Pflanzen, Moosen usw., ferner auch von scheinbar geringwertigen Dingen, die aber in geeigneter Hand noch für Brockensammlungen oder als Beschäftigungsmaterial Verwendung finden können, z. B. Paketknebel, Korke, Flaschenkapseln, Stanniol, Garnrollen, Kartons, Zigarrenbrettchen, Gummiabfälle, Reste von Draht und Drahtgaze, Blumenbast, Eicheln, Kastanien, Tannenzapfen u. dgl.

Bisher wurden nur solche Beschäftigungsarten hier erwähnt, welche die uns vorschwebenden Ziele ohne körperliche Anstrengung und mit ganz einfachen Hilfsmitteln erreichen und fast ausnahmslos auch für die früheren Stadien der Genesung verwendbar sind. Sie haben aber gleichzeitig den Vorzug, daß sie ihren Wert auch in der späteren Genesungszeit behalten, wo sich der Patient im Freien aufhalten soll, um des Sonnenlichtes und der frischen Luft möglichst viel teilhaftig zu werden. Sobald es ärztlicherseits irgend tunlich erscheint, soll sich der Genesende stundenlang oder den ganzen Tag im Garten, im Walde aufhalten, sitzend, sich ergehend, sich an Bewegungsspielen belustigend und stärkend, je nach dem vorhandenen Kraftvorrat. Man ist heutzutage darauf bedacht, möglichst zeitig hierzu zu gelangen, und oft genug werden bei gutem Wetter selbst die Bettlägerigen in ihrem Bette mittels eines kleinen Bettfahrwagens auf den Balkon, die Terrasse, in den Garten gebracht, wo frische Luft, neue Eindrücke, belebender Sonnenschein ihrer harren. Hier weitet sich dann auch die Amplitude der Krankenbeschäftigungen, und ein Blick in einen Hospital- oder Lazarettgarten zeigt die Genesenden teils für sich, teils zu plaudernden Gruppen vereint, emsig bei ihrer Lieblingsbeschäftigung, beim Lesen, Zeichnen, Modellieren, Flechten, Basteln, Musizieren, Singen, Blumenpflegen, Botanisieren, Ballspielen, Kegeln, Freiübungen usw. ihre nun überwundene Leidenszeit vergessend, hoffnungsvoll neuer Kraftentfaltung und neuer Lebensbetätigung zugewandt, ihrer baldigen Wiederherstellung und Arbeitsfähigkeit entgegensehend.

IV. Ärztliche Rechtskunde.

Ärztlich-rechtliche Streitfragen im Kriege.[1]

Von

San.-Rat Dr. **Heinrich Joachim** in Berlin.

M. H.! Wenn ich als Nichtjurist in Ihrem Kreise einige rechtliche Fragen, die in Kriegszeiten für den Arzt von Bedeutung sind, des näheren zu erörtern versuche, so bedarf das zunächst einiger Worte der Erklärung. Es ist ja besonders den Zivilärzten unter Ihnen bekannt, daß die Juristen ärztlichen Fragen nur ein beschränktes Interesse entgegen bringen. So ist es nicht weiter zu verwundern, daß es verhältnismäßig wenige Juristen gibt, die uns in Fragen des Ärzterechts beraten können. Dazu kommt, daß wir Ärzte den formaljuristischen Deduktionen nur selten mit Verständnis folgen können. Da es sich weiter in der folgenden Betrachtung um Grenzgebiete zwischen Jurisprudenz und ärztlichem Beruf handelt und ich mich seit fast 20 Jahren gerade mit diesem Gebiet beschäftige, so bin ich der ehrenvollen Aufforderung Ihres Vorstandes gern gefolgt, vor Ihnen einige ärztlich-rechtliche Fragen, die mit dem Krieg in Zusammenhang stehen, zu behandeln.

Was ich Ihnen im folgenden darzulegen versuchen will, ist kein zusammenhängendes Ganzes, sondern es sind einzelne Fragen aus dem Kriegsrecht, die bisher im Zusammenhang von Juristen noch nicht behandelt sind. Es sind lediglich Skizzen, die ich Ihnen im folgenden geben will.

Zuvor gestatten Sie mir noch eine kurze Bemerkung. Es liegt nicht in meiner Absicht, privatrechtliche Fragen, wie z. B. die Steuerpflicht des Arztes während des Krieges, hier zu behandeln. Was ich Ihnen erläutern will, sind vielmehr Fragen öffentlich-rechtlichen Charakters. Sie betreffen folgende Gebiete:

I. Wie weit muß sich der Soldat operative Eingriffe gefallen lassen?

II. Die Schadenersatzansprüche gegen den Arzt.

III. Widerstreit eines Befehls mit Berufspflichten des Arztes.

IV. Berufsgeheimnis des Militärarztes.

V. Wem gehört die extrahierte Kugel?

VI. Bestimmungen der Genfer Konvention.

I. Wie weit muß sich der Soldat operative Eingriffe gefallen lassen?

Das ist die erste Frage, die wir in der folgenden Betrachtung behandeln wollen.

Für das gesamte zivilärztliche Handeln des Arztes ist bestimmend die Entscheidung des Reichsgerichts vom 31. Mai 1894, in der die Auffassung vertreten wird, daß der Arzt keinen Eingriff ohne Einwilligung des Kranken oder dessen gesetzlichen Vertreters vornehmen darf. Ein Berufsrecht des Arztes, kraft dessen er operative Eingriffe an dem Kranken selbständig vornehmen kann, lehnt das Reichsgericht ab und hält den Kranken für befugt, wie es in jener Entscheidung wörtlich heißt:

„der Anwendung jedes einzelnen Heilmittels, seien es innerlich wirkende Medikamente, seien es äußere operative Eingriffe, rechtswirksam Weigerung entgegenzusetzen. Und mit dem Moment solcher Weigerung des zurechnungsfähigen Kranken oder seiner gesetzlichen Willens-

[1]) Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.



vertreter erlischt auch die Befugnis des Arztes zur Behandlung und Mißhandlung einer bestimmten Person für Heilzwecke. Folgeweise handelt derjenige Arzt, welcher vorsätzlich für Heilzwecke Körperverletzungen verübt, ohne sein Recht hierfür aus einem bestehenden Vertragsverhältnisse oder der präsumtiven Zustimmung, dem vermuteten Auftrag hierfür legitimierter Personen herleiten zu können, überhaupt unberechtigt, d. i. rechtswidrig ... Noch zweifelloser tritt solche Rechtswidrigkeit hervor, wenn der Arzt gegen den erklärten Willen jener Person handelt."

Diese Forderung würde — selbst wenn sie auch bei der ärztlichen Behandlung von Militärpersonen berechtigt wäre, was, wie wir bald sehen werden, nicht der Fall ist — schon daran scheitern, daß ihrer Durchführung in Kriegszeiten unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstehen würden. Man stelle sich einmal vor, daß der Sanitätsoffizier gezwungen wäre, vor jeder Morphiumeinspritzung, vor jedem operativen Eingriff usw. die Einwilligung des Soldaten einzuholen. Und was soll mit den minderjährigen Kriegsfreiwilligen geschehen? Soll der Arzt unter den veränderten Verhältnissen des Krieges die von ihm für notwendig erachtete Operation solange aufschieben, bis die Zustimmung des gesetzlichen Vertreters eingetroffen ist? In nicht gar so seltenen Fällen würde er dann auf den Nimmermehrstag warten müssen. Schon diese einfache Überlegung zeigt, daß der vom Reichsgericht aufgestellte Rechtsgrundsatz unmöglich auf den im Kriege verletzten Soldaten Anwendung finden darf.

Auch das Reichsgericht läßt übrigens in Fällen dringender Lebensgefahr oder bei Bewußtlosigkeit des Kranken das Eingreifen des Arztes auch ohne Einwilligung des Kranken oder dessen gesetzlichen Vertreters zu; nur muß sich der Arzt bewußt sein, daß er in diesen Fällen auf eigene Gefahr handelt.

Von dieser Auffassung des Reichsgerichts, die also die Vornahme eines operativen Eingriffes von der Zustimmung des Patienten abhängig macht, müssen wir uns bei der ärztlichen Versorgung eines verwundeten Soldaten vollkommen frei machen. Für diesen Fall gelten nämlich nicht die Grundsätze des Bürgerlichen Rechtes, sondern lediglich Militärrecht.

Für die Beantwortung der Frage, wie weit sich ein Soldat operative Eingriffe gefallen lassen muß, ist auszugehen von der Friedens-Sanitätsordnung vom 16. Mai 1891, welche im § 77 Nr. 3 folgendes bestimmt:

„Vor jeder erheblichen, chirurgischen Operation muß sich der ordinierende Sanitätsoffizier der Einwilligung des Kranken versichern und, wenn nicht Gefahr im Verzuge ist, dem Chefarzt von der Zeit der Ausführung der Operation Meldung machen."

Was als „erhebliche" Operation anzusehen ist, ist im einzelnen Falle rein objektiv zu bestimmen. Doch wird man eine Operation nicht schon deswegen als „erheblich" ansehen dürfen, weil sie etwa in Chloroformnarkose vorgenommen werden muß. Denn für den kräftigen Soldaten bedeutet die Narkose erfahrungsgemäß keine Gefahr.

Im Gegensatz dazu besteht keine ausdrückliche gesetzliche Bestimmung oder Anweisung, wie in Kriegszeiten vor der Vornahme etwa notwendiger chirurgischer Eingriffe zu verfahren ist. Es gelten daher die allgemeinen Vorschriften über die Dienstpflicht des Soldaten und die daraus sich ergebenden Konsequenzen.

Das Militärstrafgesetzbuch für das Deutsche Reich vom 20. Juni 1872 (RGBl. 174) enthält in § 92 folgende Vorschrift:

> **§ 92.** Ungehorsam gegen einen Befehl in Dienstsachen durch Nichtbefolgung oder durch eigenmächtige Abänderung oder Überschreitung desselben wird mit Arrest bestraft.

Wie nun, wenn der Sanitätsoffizier dem erkrankten Soldaten die Duldung eines operativen Eingriffes, den er zur Wiederherstellung der Dienstbrauchbarkeit für notwendig hält, befiehlt? Muß der Soldat diesem Befehle Folge leisten oder kann er die Operation ablehnen? Für die Beantwortung dieser Frage ist es wichtig, ob für die Vornahme von operativen Eingriffen gesetzliche oder sonstige Vorschriften die vorherige Einwilligung fordern. Ist dies der Fall, wie es z. B. in Friedenszeiten der oben zitierte § 77 Nr. 3 der Friedens-Sanitätsordnung für erhebliche Operationen bestimmt, so ist der Befehl des Sanitätsoffiziers, eine erhebliche Operation zu dulden, ein rechtswidriger. **Der Ungehorsam gegen einen solchen Befehl ist nicht strafbar,** wie das Reichsmilitärgericht in wiederholten Entscheidungen ausgeführt hat (Entscheidungen des Reichsmilitärgerichts Bd. 16, 228). Besteht dagegen keine solche Vorschrift (wie in Friedenszeiten der § 77 Nr. 3 Friedens-Sanitätsordnung), so macht sich der Soldat, der dem Gebote des zuständigen Sanitätsoffiziers zuwiderhandelt, strafbar. Diese Auffassung steht zwar im Widerspruch mit der grundlegenden Entscheidung des Reichsgerichts, die, von Ausnahmefällen wie Bewußtlosigkeit, Unzurechnungsfähigkeit usw. des Patienten abgesehen, für das Recht des Arztes zu operativen Eingriffen die Einwilligung des Erkrankten fordert, — es entspricht auch ganz und gar nicht dem ärztlichen Empfinden, einen Kranken zu einer Operation zu zwingen; indessen gelten diese Grundsätze nur für das zivile Recht und können nicht ohne weiteres auf das Militärrecht, für dessen Auslegung als höchste Instanz das Reichsmilitärgericht zu gelten hat, übertragen werden.

Von grundlegender Bedeutung für die hier erörterte Frage sind zwei Entscheidungen des Reichsmilitärgerichts, die sich allerdings nur auf Fälle aus der Friedenszeit beziehen.



In dem ersten Urteil vom 27. Mai 1905 (Entscheidungen des Reichsmilitärgerichts Bd. 8, 288) handelte es sich darum, ob ein Soldat sich die Sondierung des Tränenkanals auf Befehl des zuständigen Sanitätsoffiziers gefallen lassen müsse bzw. ob Ungehorsam gegen diesen Befehl auf Grund des § 92 des Militärstrafgesetzbuches zu strafen sei. Behufs spezialistischer Behandlung wurde ein Kanonier dem Garnisonlazarett überwiesen, wo eine Untersuchung der beiderseitigen Tränenkanäle mit der Sonde vorgenommen wurde, welche eine mäßige Verengung des linken Tränenkanals ergab. Als zwei Tage später die Sonde abermals eingeführt werden sollte, weigerte sich der Soldat mit dem Bemerken, daß er bei der Einführung der Sonde große Schmerzen habe. Auf Anordnung des Sanitätsamtes, dem hiervon Meldung gemacht worden war, sollte die Kur unter Anwendung von Kokain fortgesetzt werden; dem Soldaten wurde eröffnet, daß er sich das Einführen der Sonde gefallen lassen müsse. Trotzdem lehnte der Kranke die Behandlung ab und erklärte, er lasse sich an seinen Augen nichts machen; lieber wolle er sein Leiden behalten.

Die gegen die Verurteilung mit der Behauptung, daß kein „Befehl in Dienstsachen" vorgelegen habe, eingelegte Revision wurde vom Reichsmilitärgericht verworfen und folgender Rechtsgrundsatz aufgestellt:

Sofern es sich nicht um die Vornahme einer erheblichen chirurgischen Operation handelt, ist jeder Unteroffizier und Gemeiner, dessen Dienstbrauchbarkeit durch eine Erkrankung beeinträchtigt ist, verpflichtet, den die Heilung bezweckenden Befehlen des zuständigen Sanitätsoffiziers Folge zu leisten. Ein in dieser Richtung ergehender Befehl ist ein Befehl in Dienstsachen.

In der Begründung wird folgendes ausgeführt:

... Das angefochtene Urteil geht zutreffend davon aus, daß die Dienstpflicht des Soldaten nicht nur darin besteht, ein Mitglied des Heeres zu sein, sondern auch die Verpflichtung in sich schließt, ein brauchbares Mitglied desselben zu sein. Da das Oberkriegsgericht mit Recht annimmt, daß der Ausnahmefall des § 77 Ziffer 3 der Friedenssanitätsordnung vom 16. Mai 1891, nach welcher der ordinierende Arzt vor jeder erheblichen chirurgischen Operation sich der Einwilligung des Kranken versichern soll, im vorliegenden Falle nicht Platz greift, so folgt aus dieser Verpflichtung ohne weiteres, daß Angeklagter sich der von den Ärzten behufs Wiederherstellung seiner Dienstfähigkeit angeordneten Behandlung, welche, wie außerdem festgestellt, die Heilung der Krankheit zur Folge gehabt haben würde, zu unterwerfen hatte. Der in dieser Beziehung von den Ärzten dem Angeklagten erteilte Befehl war ein Befehl in Dienstsachen.

Noch beachtenswerter ist die zweite Entscheidung des Reichsmilitärgerichts vom 23. Dezember 1911 (Entscheidungen des Reichsmilitärgerichts Bd. 16, 224). Sie ist für die zur Erörterung stehende Frage um so wichtiger, als in der Begründung die Gesichtspunkte ausführlich dargelegt sind, die für die Beurteilung des einzelnen Falles zur Anwendung kommen müssen.

Der Tatbestand war kurz folgender. Ein tripperkranker Soldat, der im Lazarett durch den Einjährig-Freiwilligen Arzt bougiert werden sollte, sprang vom Tische, auf dem er lag, auf unter den Worten: „er wolle sich die Harnröhre nicht aufreißen lassen, er lasse sich das nicht mehr machen" und trotz wiederholter Befehle des Arztes, sich auf den Tisch zu legen, verließ er das Zimmer, und zwar in Gegenwart von mehr als drei Kranken, die ebenfalls zur ärztlichen Behandlung angetreten waren. — Das Kriegsgericht hatte den Angeklagten wegen Achtungsverletzung vor versammelter Mannschaft bestraft, die Gehorsamsverweigerung aber verneint, weil die Einführung eines starken Bougies ein erheblicher operativer Eingriff sei, zu dem die Einwilligung des Kranken erforderlich war. Das Oberkriegsgericht verwarf die Berufung; das Reichsmilitärgericht dagegen hob das Urteil auf und verwies die Sache an das neu zu berufende Oberkriegsgericht — unter ausführlicher Darlegung der für das erneute Verfahren in Betracht zu ziehenden Gesichtspunkte.

Dabei hat das Reichsmilitärgericht für die Vornahme operativer Eingriffe folgende Rechtsgrundsätze aufgestellt:

I. Die Pflicht des Soldaten, sich einem ärztlichen Eingriffe zu unterwerfen, der die Wiederherstellung seiner Dienstbrauchbarkeit bezweckt, ergibt sich aus der Dienstpflicht des Soldaten.

II. Anordnungen eines Sanitätsoffiziers, die die Wiederherstellung der Dienstbrauchbarkeit der in seiner Behandlung befindlichen Mannschaften betreffen, sind, sofern sie ein besonderes Gebot oder Verbot enthalten, Befehle in Dienstsachen.

III. Eine Ausnahme besteht nur insofern, als der Befehl zu einer erheblichen Operation ohne Einwilligung des Kranken ein objektiv rechtswidriger ist.

Der Ungehorsam gegen einen solchen Befehl ist nicht strafbar.

In der Begründung dieses Urteiles, die ich hier ausführlich mitteilen muß, weil sie für die Beantwortung der vorliegenden Frage von grundlegender Bedeutung ist, wird folgendes ausgeführt:

„Das nach deutschem Rechte dem willensfähigen Menschen zustehende Recht, über seinen Körper frei zu verfügen und die Duldung von Eingriffen zu verweigern, gilt nicht uneingeschränkt. Es erleidet mehrfache, auf Gesetz beruhende Ausnahmen. So z. B. verbieten die §§ 81, 82 MStGB., § 142 StGB. die Selbstverstümmelung zum Zwecke der Wehr- oder Dienstpflichtentziehung. Im Interesse der Volksgesundheit verlangt ferner das Impfgesetz vom 8. April 1874, bei Androhung von Strafe für den Übertretungsfall, in den §§ 1 ff. und 14 ff. Gestattung der Impfung in verschiedenen Lebensaltern.

So hat auch der zur Erfüllung seiner militärischen Dienstpflicht in das Heer oder die Marine Eingestellte die Pflicht, sich dem ärztlichen Eingriff in seinen Körper zu unterwerfen, der die Wiederherstellung seiner Dienstbrauchbarkeit bezweckt. Die staatliche Befugnis, die Duldung eines ärztlichen Eingiffs zu diesem Zwecke zu verlangen, beruht zwar nicht auf einer ausdrücklichen gesetzlichen Vorschrift, sie ergibt sich aber ohne weiteres aus der auf dem Wehrgesetze vom 9. November 1867 beruhenden Dienstpflicht des Soldaten. Diese Dienstpflicht schließt die Verpflichtung in sich, die Maßnahmen zu dulden, die erforderlich sind, um den Soldaten zu einem brauchbaren Gliede des Heeres oder der Marine zu machen, also auch die Verpflichtung des Soldaten, die zur Wiederherstellung der Dienstbrauchbarkeit erforderlichen Maßnahmen zu dulden (RMG. 8, 288) . . .

Dieselbe Sanitätsordnung (Marine-Sanitätsordnung) trifft zur Erhaltung des Gesundheitszustandes der Mannschaft Bestimmungen über vorbeugende Maßregeln, die tief in das Persönlichkeitsrecht eingreifen. Z. B. schreibt sie in § 24 vor, daß sich jeder Soldat beim Diensteintritt einer Impfung zu unterwerfen hat, während sie im § 25² regelmäßig wiederkehrende Untersuchungen der Mannschaften auf geschlechtliche Krankheiten durch Sanitätsunteroffiziere anordnet.

Sie fordert von dem kranken Soldaten, daß er sich der vom Militärarzte für erforderlich erachteten Behandlung unterwirft, die von ihm verschriebenen Medikamente nimmt und seine sonstigen Verordnungen befolgt. Die Sanitätsordnungen stehen grundsätzlich auch auf dem Standpunkte, daß der Arzt den Kranken, falls er dies für erforderlich hält, zur Wiederherstellung der Gesundheit operieren oder operieren lassen darf.

Alle diese besonderen Verpflichtungen des Soldaten und

Rechte des Arztes ergeben sich unzweifelhaft ohne weiteres aus der dem Soldaten obliegenden Dienstpflicht.

Demgegenüber ist der § 68 M. S. O. a. L. (Marine-Sanitäts-Ordnung an Land) insofern von Bedeutung als er das — **gesetzlich unbegrenzte — Recht zu ärztlichen Eingriffen** dahin einschränkt, daß erhebliche Operationen nur mit Einwilligung des Erkrankten vorgenommen werden dürfen."

Der Militärarzt, der an einem erkrankten Untergebenen einen Eingriff vornehmen will, bedarf also dazu nicht etwa wie der Zivilarzt in der Privatpraxis prinzipiell der Einwilligung des Kranken. Denn für das Handeln des Sanitätsoffiziers sind nicht die Rechtsgrundsätze des Reichsgerichts maßgebend, sondern die auf dem Wehrgesetz beruhende Dienstpflicht des Soldaten mit allen Pflichten und Rechten. Es ist notwendig, diesen Unterschied scharf zu betonen, damit nicht etwa die irrige Auffassung Platz greift, daß der Militärarzt, der ohne Einwilligung des Untergeben einen operativen Eingriff vornimmt, von diesem auf Grund der reichsgerichtlichen Entscheidung ersatzpflichtig gemacht werden kann.

Die Pflicht des Soldaten, sich einem ärztlichen Eingriff zu unterwerfen, der die Wiederherstellung seiner Dienstbrauchbarkeit bezweckt, ergibt sich aus der Dienstpflicht des Soldaten. Mit diesem Rechtsgrundsatz, den das Reichsmilitärgericht in seiner zweiten Entscheidung für Friedenszeiten aufgestellt hat, sind auch die Richtlinien für das Verhalten des Arztes in Kriegszeiten gegeben. Also die Herstellung der Dienstbrauchbarkeit ist der Zweck des militärärztlichen Handelns. Das gilt schon in Friedenszeiten und in verstärktem Maße noch für den Krieg. Das Recht des Sanitätsoffiziers zu ärztlichen Eingriffen ist, da er lediglich als Mandatar des Staates handelt, gesetzlich unbegrenzt und findet nur dort eine Schranke, wo Sondervorschriften dies ausdrücklich bestimmen. Eine solche Vorschrift enthält die Friedenssanitätsordnung in § 77 Nr. 3. **Dagegen nicht die Kriegssanitätsordnung.**

Für die Ärzte, die in Kriegszeiten den Sanitätsdienst im Heimatgebiete versehen, ist nach Ziffer 301 der Kriegssanitätsordnung vom 27. Januar 1907 die Friedenssanitätsordnung maßgebend. Danach haben also auch in Kriegszeiten die Ärzte in Reservelazaretten vor jeder erheblichen Operation die Einwilligung des Kranken bzw. dessen gesetzlichen Vertreters einzuholen. Ist Gefahr im Verzuge, so dürfen sie den Eingriff auch ohne Einwilligung vornehmen.

In diesem Zusammenhang will ich eine Frage kurz behandeln, die vor kurzem in einem Vereinslazarett bei Berlin brennend wurde und die von einem Juristen eine Beantwortung erfahren hat, der ich nach den obigen Darlegungen nicht zustimmen kann. Es handelte sich um die Frage, wer das Recht hat, über die Operation eines minderjährigen Soldaten zu entscheiden. Ein in dem Lazarett liegender Leichtverwundeter erkrankte an einer Blinddarmentzündung und da die Operation geboten schien, so legte man sich dort die Frage vor, ob man vor der Operation die Einwilligung des gesetzlichen Vertreters einholen müsse. Für die Beantwortung kommt lediglich Militärrecht zur Anwendung. War die Operation dringend, so konnte der Arzt eingreifen, ohne die Einwilligung des gesetzlichen Vertreters einzuholen. Konnte die Operation dagegen einen Aufschub erfahren, so hängt die Beantwortung der Frage davon ab, ob die vorzunehmende Operation als erheblich anzusehen war oder nicht. Denn da es sich um ein Reservelazarett handelte, kommt § 77 der Friedens-Sanitätsordnung in Betracht, der für erhebliche chirurgische Operationen die Einwilligung des Kranken vorschreibt. Wer also die Operation unter den gegebenen Verhältnissen als „erhebliche" ansah, mußte die Einwilligung des Vaters einholen — sofern nicht etwa das sofortige Eingreifen den dadurch bedingten Aufschub verbot.

Wenn wir nach diesen allgemeinen Bemerkungen die einzelnen Fälle, in denen der Militärarzt im Kriege ärztlich einzugreifen hat, kurz durchgehen, so ist darüber folgendes zu sagen. Wo Bewußtlosigkeit oder Unzurechnungsfähigkeit des Soldaten vorliegt oder bei Gefahr im Verzuge hat der Sanitätsoffizier allenthalben — im Operations-, Etappen- und Heimatsgebiet — nicht nur das Recht, sondern auch die Pflicht, die ihm nach den Regeln der ärztlichen Wissenschaft notwendig erscheinenden Eingriffe sofort vorzunehmen. Ist der Soldat verfügungsfähig, so kann der Militärarzt im Operations- und Etappengebiet — ohne Rücksicht auf die Schwere der Operation — jeden operativen Eingriff vornehmen, von dem er sich die Wiederherstellung der Dienstbrauchbarkeit des Kranken verspricht. Der Einwilligung des Soldaten bedarf es dazu nicht. Denn soweit nicht Sanitätsordnungen dem entgegenstehen, hat der Sanitätsoffizier Untergebenen gegenüber das gesetzlich unbegrenzte Recht zu ärztlichen Eingriffen — vorausgesetzt, daß durch den Eingriff mit hoher Wahrscheinlichkeit die Dienstbrauchbarkeit wiederhergestellt werden kann.

Für den Sanitätsdienst im Heimatsgebiete, also auch in den Reservelazaretten, gelten die Bestimmungen der Friedens-Sanitätsordnung. Danach ist vor Vornahme einer erheblichen Operation die Einwilligung des Patienten bzw. bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters, einzuholen. In diesem Falle ist also das Recht des Arztes zu operativen Eingriffen — im Gegensatz zu der ärztlichen Tätigkeit im Operations- und Etappengebiet — eingeschränkt. Doch wird selbst hierbei die Rücksicht auf eine möglichst schnelle Wiederherstellung der Dienstbrauchbarkeit nicht außer Betracht bleiben dürfen.

Für die Amputation von Gliedmaßen hat folgendes zu gelten. Handelt es sich um eine lebenrettende Operation, z. B. Notamputation auf dem Hauptverbandplatze, so kann und ist sie unverzüglich vorzunehmen. Im übrigen aber ist



gerade bei diesem Eingriff die größte Zurückhaltung geboten. Denn da mit der Amputation die Dienstbrauchbarkeit wegfällt, ist die Berechtigung zu ihrer Vornahme ohne Zustimmung des Kranken nicht einwandfrei.

In der militärärzlichen Gesellschaft der Festung Thorn hielt Herr Stabsarzt Brewitt vor einiger Zeit einen Vortrag über das Recht und die Pflicht zu operativen Eingriffen an Heerespflichtigen in Kriegszeiten, der in der „Deutsch. med. Wochenschrift" (Nr. 17 S. 500) veröffentlicht ist. Bei zahlreichen Untersuchungen von Mannschaften auf Dienstfähigkeit mußte er nicht selten kräftige junge Männer von im ganzen strotzender Gesundheit wegen relativ geringer Schäden, die durch ungefährliche Eingriffe, größtenteils in örtlicher Betäubung, leicht zu beseitigen wären, nur garnisondienstfähig oder zeitig untauglich erklären. Er hat ferner Leute beobachtet, deren im Kampfe erworbene Verletzungen auf konservativem Wege zur Heilung geführt sind, bei denen aber das Resultat in funktioneller Hinsicht viel zu wünschen übrig ließ, und durch eine ungefährliche Operation die Gebrauchsfähigkeit des betreffenden Gliedes wiederhergestellt werden kann. Er legte sich daher die Frage vor, ob es nicht angängig wäre, diese ungefährlichen Operationen auf militärischen Befehl vornehmen zu lassen.

Was die erste Gruppe betrifft, so unterstehen die Mannschaften zwar am Tage der Untersuchung dem Militärstrafgesetzbuch und haben militärischen Befehlen Folge zu leisten. Aber es wäre doch unbillig, von diesen Leuten, die am nächsten Tage bereits in das zivile Leben übertreten, die Duldung eines, wenn auch noch so ungefährlichen, operativen Eingriffes zu verlangen, zumal bei Weigerung die Machtbefugnis fehlt, dem Befehl den nötigen Nachdruck zu geben. Sobald sie indes — wenn auch nur garnisondienstfähig — des Königs Rock tragen, müssen sie sich der ungefährlichen Operation, zu der, wie oben ausgeführt wurde, nach der Friedens-Sanitätsordnung die Einwilligung nicht erforderlich ist, auf Befehl des Sanitätsoffiziers ohne weiteres unterwerfen.

Auch die verwundeten Soldaten, bei denen durch eine ungefährliche Operation eine Besserung der Gebrauchsfähigkeit des betreffenden Gliedes in funktioneller Hinsicht zu erreichen ist, müssen sich diesen ungefährlichen Eingriff auf militärischen Befehl gefallen lassen. Doch wird man freilich bei ihnen, da die Wiederherstellung der Dienstfähigkeit hier wegfällt, den Begriff der „erheblichen" Operation, zu der sie nach der Friedens-Sanitätsordnung ihre Zustimmung geben müssen, möglichst weit fassen, da ja bei ihnen die spätere Dienstfähigkeit wegfällt; während man auf der anderen Seite bei der ersten Gruppe, bei denen durch eine ungefährliche Operation die Wehrfähigkeit in vollem Umfange erzielt werden kann, den Begriff der „Erheblichkeit" der Operation möglichst einschränkend auslegen wird.

(Schluß folgt.)

V. Praktische Winke.

Es ist ein verhängnisvoller Fehler, wenn man, gestützt auf die Erfahrungen der Kriegschirurgen über die konservative Behandlung der Bauchschüsse, glaubt, daß bei Verletzungen z. B. durch stumpfe Gewalt, wie sie sich in der Heimat ereignen, ebenfalls länger zuwarten könne, als wir es vom Frieden her gewohnt sind. Ist hier die intraperitoneale Verletzung nachgewiesen, dann muß auch operiert werden (Rost, Med. Klinik Nr. 25 p. 698).

Bei jeder Nervenverletzung muß zunächst daran gedacht werden, daß durch geeignete Lagerung, Schienung usw. der zugehörige gelähmte Muskel entspannt wird, um der Entartung des Muskelgewebes durch Überdehnung vorzubeugen. Bei Radialislähmung Hyperextension der Hand, bei Axillarislähmung Abduktion des Armes usw. (Mayer, Deutsche med. Wochenschrift Nr. 25 p. 739).

Die vielen Kranken lästige Form der Darreichung der Röntgenkontrastmahlzeit kann vermieden werden durch die Gabe von Citobaryum (Merck), welches sehr gut mit Wasser verdünnt werden kann. Es erspart dadurch dem Kranken Ekelgefühle (Bauermeister, Deutsche med. Wochenschr. Nr. 26 p. 768).

Silberplättchen oder der weiße Silberverbandstoff Credé's werden vielfach zur Bedeckung granulierender Flächen oder Thiersch'scher Transplantationen empfohlen (Zentralbl. f. Chir. Nr. 26). Hayward-Berlin.

Zum Ätzen von nekrotischen Schleimhäuten und zur Säuberung von Wundfalten und Buchten können die Perhydritstäbchen Merck, d. i. Wasserstoffsuperoxyd in fester Form, verwendet werden. Die zu ätzende Stelle wird eventuell erst mit Wasser vorbereitet, und dann läßt man das Perhydritstäbchen darauf einwirken. Nach 2—3 Ätzungen sind derartige nekrotische Partien verschwunden. Auch Fistelgänge und Schußkanäle, in welche die dünneren Perhydritstäbchen eingeschoben werden, lassen sich auf diese Weise äußerst schonend reinigen, die Eiterteilchen werden unter Schaumentwicklung herausgeschwemmt (Heinrichsdorff, Med. Klinik 1915 Nr. 17). A. H. Matz-Berlin.

Als wirksames symptomatisches Mittel gegen Heuschnupfen wird von Dr. Karl Schmidt



in Halberstadt Röntgenbestrahlung angewandt. Nach Ausbruch des Anfalles gibt er mindestens zwei Bestrahlungen in 14tägigem Abstand von je $^1/_8$ Erythemdosis (Münch. med. Wochenschr. Nr. 23). Von anderer Seite wird die Anwendung einer 1 proz. Optochinsalbe — auf einem Wattebausch einzuführen — empfohlen. H.

Das Ulcus corneae serpens, das auch das Geschwür der Landarbeiter genannt wird, dürfte in ländlichen Bezirken jetzt im Vordergrunde des Interesses stehen. Wir verweisen auf die ausgezeichnete Behandlungsmethode mit Optochin, dessen Anwendung in dem Aufsatz des Herrn San.-Rat Cramer in dieser Nummer eingehend besprochen ist.

VI. Tagesgeschichte.

Einkleidungsbeihilfe für Ärzte. Für landsturmpflichtige mit Kriegsstellen beliehene Ärzte ist — je nach ihrer Verwendung in mobilen und immobilen Stellen — Einkleidungsbeihilfe gemäß §§ 34 u. 76 der Kriegsbesoldungsvorschriften zuständig, bei mobiler Verwendung außerdem Mobilmachungsgeld gemäß § 33 a. a. O. Haben diese Ärzte in ihrer Eigenschaft als Zivilärzte vor der Beleihung Einkleidungsbeihilfe von 200 Mk. oder Ausrüstungsentschädigung von 300 Mk. erhalten, so sind diese hierauf anzurechnen.

Vorbeugungsmaßnahmen gegen Arzneimangel. Um einem etwaigen Mangel an Pflanzendrogen vorzubeugen, empfiehlt der Minister des Innern, den genügend vorhandenen einheimischen Heilpflanzen fortan eine erhöhte Beachtung zuzuwenden. Die Apotheker sollten die Einsammlung und Trocknung geeigneter Pflanzen und Pflanzenteile in ihren Bezirken anregen und die Sammlungserträge zur Verarbeitung im eigenen Laboratorium und zum Austausch unter einander aufkaufen.

Die vom Kuratorium für Kriegsentschädigung Groß-Berliner Ärzte veranstalteten Sammlungen nehmen einen erfreulichen Fortgang. Immerhin bedarf es noch fortgesetzter weiterer Anstrengungen, damit das geplante Werk allen zu erwartenden Aufgaben gewachsen sei.

Eine einheitliche Organisation für die Kriegserblindeten Ungarns wurde auf Anregung von Prof. v. Grosz in Pest unter Vorsitz des Ministerpräsidenten Grafen Tisza begründet. Bisher sind aus milden Gaben bereits etwa 1 Mill. Kronen aufgebracht worden. Prof. v. Grosz hat des weiteren einen Preis von 200 Kronen ausgeschrieben für die beste Arbeit über die zweckmäßigste Fürsorge für das Schicksal der im Kriege erblindeten Soldaten. Maximaler Umfang ein halber Druckbogen. Die Arbeiten sind bis spätestens 15. August (ungarisch oder deutsch) an den Chefredakteur des Pester Lloyd (Pest, Maria Valéria u. 12) zu schicken.

Der Arztberuf kein freies Gewerbe. Nach der Rechtsprechung des Reichsgerichts ist der Arztberuf kein freies Gewerbe. Daraus folgt, daß der Arzt hinsichtlich der Verwertung seiner Kenntnisse zum Gelderwerb gewissen Beschränkungen unterliegt. Er muß vor allem die idealen Zwecke des ärztlichen Berufs hochhalten und darf seine Wissenschaft nicht ausschließlich zu einer Quelle des Gelderwerbs machen. Aus diesem Gesichtspunkte hat das Reichsgericht einen Vertrag für nichtig erklärt, den ein Augenarzt mit einem früheren Offizier abgeschlossen hatte und worin der Arzt gegen ein Honorar von 10000 Mk. die Ausbildung des Offiziers in der Technik der unblutigen Behandlung des Schielens versprach und die Anregung zur Errichtung einer orthopädischen Augenheilanstalt durch den Offizier gab. Da das Honorar nicht nur für die Unterweisung des Offiziers, sondern zugleich auch für die Anregung der Verwertung des Gelernten, also für den Nachweis einer Erwerbstätigkeit, gezahlt werden sollte, und da der Arzt ferner bei Gründung jeder Zweigniederlassung ein weiteres Honorar und die Hälfte von den Erträgnissen erhalten sollte, so stehe die Vereinbarung auf einer Stufe mit den Abmachungen eines Geschäftsmannes, der seinen Beruf nach Möglichkeit als Mittel zum Gelderwerb ausübt, und sei deshalb sittenwidrig. Die Vereinbarung erscheine um so anstößiger, als der hier in Frage kommende Arzt zugleich Privatdozent für Augenheilkunde an einer deutschen Universität ist und von ihm deshalb die Pflege der idealen Zwecke des ärztlichen Berufs in besonderem Maße verlangt werden müsse.

Private Schutzimpfung. Bei den guten Erfolgen, die nach den bis jetzt vorliegenden Mitteilungen bei unseren im Felde stehenden Truppen mit den Schutzimpfungen gegen Cholera und Typhus erzielt worden sind, erscheint es wünschenswert, auch der Zivilbevölkerung die Möglichkeit zu geben, nötigenfalls solche Impfungen durch die praktischen Ärzte an sich ausführen zu lassen. Das Königl. Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" in Berlin N 39, Föhrerstr. 2, hält die Impfstoffe zu folgenden Einheitspreisen (einschließlich Gebrauchsanweisung, Packung und Porto) vorrätig: 10 ccm 1 M., 20 ccm 1,50 M., 100 ccm 4 M., 500 ccm 12 M., 1000 ccm 20 M.

Über die Verluste an Ärzten nach den Verlustlisten 1—250 bringt die „Berliner Ärztekorrespondenz" folgende Zusammenstellung:

	1 leicht verwundet	2 schwer verwundet	3 tot: gefallen	3 tot: infolge Krankheit	4 Gasvergiftung	5 erkrankt	6 in Gefangenschaft	6 zur Truppe zurück	7 vermißt	7 zur Truppe zurück	Summe
Zivilärzte	5		2	5			5		2		19
Unterärzte	66	19	57	27	1		16		36	5	217
Ärzte des Beurlaubtenstandes (Reserve, Landwehr)	87	26	53	28		1	24	8	32	7	236
Aktive Militärärzte	103	37	42	12			34	1	47	12	262
Summe	261	82	154	72	1	1	79	9	117	24	734
			tot = 227				in Gefangenschaft = 70		vermißt = 93		

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.





ZEITSCHRIFT FÜR ÄRZTLICHE FORTBILDUNG.

ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang. | Sonntag, den 1. August 1915. | Nummer 15.

I. Abhandlungen.

1. Die Gefährdung der Säuglinge durch Hitze und Kriegszustand und die entsprechenden Gegenmäßnahmen.[1])

Von

Prof. Dr. **H. Rietschel** in Dresden.

Es bedarf in unseren Tagen inmitten des großen Weltkrieges keines Wortes der Begründung, daß Säuglingsfürsorge nicht etwa nur ein sozialer Sport, sondern eine große nationale wichtige Aufgabe ist. Ein Blick auf unser Nachbarland Frankreich genügt, um diesen Satz in seiner ganzen Trag-

[1]) Vortrag, gehalten gelegentlich des ärztlichen Fortbildungskursus im Juni 1915 im Kaiserin Friedrich-Hause in Berlin.



weite deutlich zu fassen, Frankreich, das heute schon am Ende seiner Kraft ist und schon seine kaum herangewachsenen jungen Söhne, oft noch halbe Kinder, ins Heer einstellen muß, da der Nachwuchs fehlt. Und deshalb wird es für jeden, der durch seinen Beruf mit in der Säuglingsfürsorge steht, zur nationalen und sittlichen Pflicht, hier mitzuhelfen und weiter auszubauen.

Ich möchte heute aus dem großen Gebiet des nationalen Schutzes des Kindes nur ein begrenztes Thema herausgreifen und neben der Kriegsnot die in diesen Monaten wieder akut werdende Gefahr der Hitze einer Besprechung unterziehen.

Daß im Sommer eine besondere Gefahr für die Kinder lauert, weiß heute jeder Arzt, ja jede Mutter. Neu kommt in diesen Tagen der Kriegszustand hinzu. Gewiß wird der Säugling vielleicht direkt am wenigsten vom Krieg betroffen, aber indirekt vermehren sich natürlich auch für ihn alle die Gefahren, soweit sie die allgemeine soziale Lage und speziell die Ernährungsbedingungen unseres Volkes betreffen.

Sie wissen, meine Herren, daß heute die Frage nach der verderblichen Wirkung der Hitze im Sommer auf die Säuglinge keineswegs restlos geklärt ist. Es stehen sich noch immer die beiden Ansichten gegenüber: auf der einen Seite diejenigen, die wesentlich oder sogar ausschließlich in der Zersetzung und Verderbnis der Milch durch die Hitze die hauptsächlichste Ursache für die erhöhte Sterblichkeit sehen, und auf der anderen Seite alle die, die eine Einwirkung der Hitze bzw. der klimatischen Verhältnisse überhaupt auf den Säugling für so verderblich halten. Im ersten Falle also wirkt die Hitze mehr indirekt durch Vergiftung der Nahrung, im zweiten Falle haben wir eine physikalische Einwirkung auf den Körper, die wir aber nicht einseitig nur in einer Überwärmung, sondern ganz allgemein und wohl viel häufiger in einer chronischen Hitzeschädigung, wie ich sie genannt habe, sehen müssen.

Das ist nun ganz sicher, daß diese Frage keine Doktorfrage ist. Denn die Gegenmaßregeln sind sehr verschieden, je nachdem wir die Frage beantworten. Natürlich wird man vorsichtig sein, ein Problem von solcher Tragweite, solange es das Forum wissenschaftlicher Kontroversen nicht verlassen hat, einseitig beantworten zu wollen, sondern wird praktisch möglichst beiden Theorien, besonders wenn nicht allzugroße finanzielle Kosten damit verbunden sind, gerecht werden. Und wenn ich auch theoretisch mehr der Ansicht huldige, daß die eigentliche Gefahr des Sommers in jener chronischen und akuten Hitzeschädigung auf den Säugling besteht, und die Nahrungsverderbnis durch die Hitze für recht unbedeutend halte, so soll und darf dies natürlich durchaus kein Grund sein, von dem bewährten Verfahren der Milchhygiene irgendwie abzugehen.

Es ist natürlich in dieser kurzen Spanne Zeit nicht möglich, die ganze Fragestellung dieses Problems hier aufzurollen. Nur ganz kurz möchte ich all den unbedingten Anhängern der Milchzersetzungshypothese zu verstehen geben, daß ihre Theorie eigentlich aller Beweise entbehrt. Die ganze Anschauung, durch die Bakteriologie aufgebaut, gibt eine plausible Erklärung, aber eigentlich beruht sie nur auf der einen Tatsache, daß im Sommer wesentlich das künstlich genährte Kind gefährdet ist. Diese Tatsache allein war für viele so zwingend, um in der Nahrung allein das verderbnisbringende Moment des Sommers zu sehen. Und doch, m. H., wie wenig wissen wir von Milchvergiftung. Die gesamte Literatur kennt nur Milchvergiftungen als Massenvergiftungen, wie überhaupt alle Nahrungsmittelvergiftungen Massenvergiftungen sind. Und bakteriologisch sind, wie das noch kürzlich betont wurde, meist Typhus-, Paratyphus- und Dysenteriekeime gefunden worden, aber im Hinblick auf die Fleisch-, Fisch- und Konservenvergiftungen sind Milch- und Sahnevergiftungen äußerst selten. Und wenn die meisten glauben, daß das nicht der eigentliche Kernpunkt sei, sondern daß es die gewöhnlichen Saprophyten der Milch seien, die diese zersetzen und die für den zarten Säugling so verderblich werden könnten, so ist wieder darauf hinzuweisen, daß saure Milch noch lange keine verdorbene Milch ist. Man hat tatsächlich beim besten Willen spontan entstehende verdorbene Milch noch nicht erzeugen können, die vom Säugling gern genommen wird und sich im Geschmack von der gewöhnlichen nicht unterscheidet. Die vielleicht in einigen Fällen pathogenen peptonisierenden Bakterien Flügge's kommen praktisch so gut wie nicht in der Milch vor. Und dann besonders denke man an die Bakteriologie der Molkereiprodukte. Bei der Reifung des Käses spielen ausschließlich jene peptonisierenden Bakterien eine Rolle, übrigens neben den Säurebildnern. Wir finden alle Abbauprodukte des Eiweiß im Käse von den Albumosen und Peptonen bis zu den Aminosäuren, ja selbst bis zum Ammoniak. Wenn wirklich die peptonisierenden Bakterien so leicht Gifte bildeten, dann müßten die Gifte auch im Käse zu finden sein. Von einer Giftigkeit des gewöhnlichen Käses haben wir aber bisher noch nichts gehört. Im Gegenteil. Wir füttern jetzt Kinder vom ersten Lebenstag an mit Quark und haben niemals beobachtet, daß Säuglinge vergifteten Quark oder Käse bekämen, ja, die „Quarkmilchen" bilden heute ein besonderes Kapitel moderner Ernährungen. Und nicht nur die eiweißspaltenden Bakterien gedeihen im Käse, gerade auch die säurebildenden finden wir daselbst, ja man kann in manchen Käsesorten Buttersäure, selbst Propionsäure nachweisen. Das ist keine theoretische Überlegung, sondern das ist eine praktische Tatsache, die mit aller Macht gegen die Giftwirkung der durch gewöhnliche Saprophyten angeblich zersetzten Milch spricht. Es ist sehr interessant, daß aus der besonders hygienisch gewonnenen Milch ein guter Käse gar nicht gewonnen werden kann, weil eben die Anwesenheit

der Saprophyten geradezu notwendig ist, wie v. Freudenreich nachgewiesen hat. Und da wollen wir diesen Saprophyten die schwersten Giftwirkungen zusprechen und auf der anderen Seite täglich Käse, Butter, Buttermilch und andere Molkereiprodukte genießen? Das sind so klare Widersprüche, daß es mindestens eines experimentellen Nachweises bedarf, daß die etwa 24 Stunden stehende Milch wirklich giftige Wirkungen entfalten kann, eines Nachweises, der heute für den Menschen absolut fehlt.

Wenn wir uns nun kurz die physikalische Wirkungsweise des Sommers bzw. der Hitze auf den Säugling vorstellen, so dürfen wir nicht etwa einseitig an der Vorstellung kleben, die leider diese ganze Anschauung sehr diskreditiert hat, daß etwa diese Einwirkung nur im Hitzschlag zum Ausdruck käme. Man wird sogar besser das Wort Hitzschlag überhaupt völlig meiden, weil es Verwirrung stiftend ist, wenn auch klinisch jene akuten, unter plötzlichen schwersten Krämpfen, Coma, Erbrechen und Durchfall zum Tode führenden Krankheitsfälle tatsächlich das Bild bieten, das man im gewöhnlichen Sprachgebrauch als „Hitzschlag" bezeichnen kann. Doch sind von diesen schwersten zu den mittleren und leichteren Fällen so viel Übergänge vorhanden, daß man besser deshalb das Wort Hitzschlag fallen läßt und, wie ich es getan habe, nur von akuten und chronischen Hitzeschädigungen spricht. Denn von der akuten Hitzschlag ähnlichen Form wird doch nur ein sehr kleiner Teil der Kinder im Sommer getroffen. Für die anderen müssen wir uns die verderbliche Wirkung der Hitze nicht so unmittelbar vorstellen; hier wird ganz allgemein durch eine länger dauernde Hitzeschädigung die Resistenz des Körpers gegen Nahrungseinflüsse herabgesetzt. Wir alle wissen, daß wir in den Tropen viel leichter Magen-Darmerkrankungen ausgesetzt sind und daß die Widerstandsfähigkeit des Darmes gegen die Nahrung herabgesetzt ist. In gleicher Weise erklären wir uns die Wirkung einer chronischen Wärme auf den noch viel empfindlicheren Darm des Säuglings. Und so wenig die Pathogenese dieser Anschauung heute im einzelnen uns klar ist, so sehr liegen doch klinische Beobachtungen von den verschiedensten Seiten und auch tierexperimentelle Erfahrungen vor, die einen solchen Modus nicht nur wahrscheinlich, sondern sicher stellen. Dabei müssen wir uns klar machen, daß die Hitze im Sommer wesentlich durch die Wohnung auf den Säugling zur Geltung kommt. Das ist durch eingehende Untersuchungen von Wohnungstemperaturmessungen wohl heute von Hygienikern und Kinderärzten anerkannt.

Erkennen wir aber diese Tatsachen an, so erhebt sich das ganze von einem medizinisch-hygienischen zu einem großen sozial-hygienischen Problem, bei dem nicht etwa nur der Pädiater oder der Arzt, sondern jeder mitzusprechen und mitzuhelfen hat, der Herz und Hand in der Fürsorge und im sozialen Arbeiten offen hat. Und von diesem allgemeinen sozialen Problem schlagen wir die Brücke zu dem zweiten Gegenstand unserer heutigen Betrachtung, der Gefährdung der Säuglinge durch den Kriegszustand. Denn das liegt klar auf der Hand, daß bei einem solchen sozialen Problem der Kriegszustand ungünstig einwirken muß.

Nun findet, wie schon erwähnt, eine direkte Gefährdung durch den Krieg findet glücklicherweise zurzeit nicht statt, denn der Krieg wird außerhalb unseres Landes geführt. Nur in Ostpreußen mögen, sei es direkt, sei es mit der Mutter geflüchtet, Säuglinge zugrunde gegangen sein. Mir stehen darüber keine Unterlagen zur Verfügung, um eine Anzahl zu nennen, gewiß wird ihre Zahl nicht gering sein. Aber mittelbar werden unsere Kinder doch vom Krieg getroffen.

Die Frage nach der Einwirkung des Krieges auf die Säuglingswelt und die Säuglingsfürsorge hat neulich durch Rott im Preußischen Abgeordnetenhause anläßlich einer Tagung des Kongresses für Säuglingsschutz eine ausgiebige Besprechung erfahren. Das, was wir bei Beginn dieses Sommers gegenüber dem Vorjahre voraus haben, ist, daß wir Erfahrungen gesammelt haben. Fast ein ganzes Jahr ist verflossen, seitdem der Krieg in unseren Landen tobt, und wir haben gewiß schon manches für unser Gebiet lernen können. Leider haben mir die Rott'schen Aufzeichnungen bei der Ausarbeitung dieses Vortrages nicht vorgelegen, aber wir können wohl gerade in dieser Stunde auf Zahlen am allerehesten verzichten. Das aber ging wohl sicher aus der Statistik des letzten Sommers, die er brachte, hervor, daß die Sterblichkeit im Sommer 1914 beträchtlich gestiegen war. Sie erreichte zwar nicht die Höhe wie in dem heißen Jahre 1911, aber sie war wesentlich bedeutender als 1912 und 1913. Schwierig wird natürlich erst die Frage, ob die Erhöhung etwa allein der Hitze des Jahres 1914 beizumessen ist oder ob nicht ein Teil auch auf die Kriegsnot fällt. Mir will es aber scheinen, wie auch Rott ausführte, daß ein Teil sehr wohl auf den Kriegszustand zurückgeführt werden muß.

Als Ursache müssen wir da wohl in erster Linie die wirtschaftliche Not annehmen, die in den ersten Monaten zum Teil doch recht beträchtlich war und erst im Laufe des Winters abgeflaut ist. Wir können heute weniger von einer wirtschaftlichen Not in dem Sinne sprechen als im August oder September 1914. Damit entfällt ein schwerwiegendes Moment für den Sommer 1915, das sicher die Sterblichkeit erhöhen würde. Durch das Reichsgesetz vom 4. August 1914 ist für die Familien der im Dienst befindlichen Mannschaften zum größten Teil gesorgt, und in den großen Gemeinden sind neben der Reichsunterstützung auch noch andere finanzielle Opfer direkt für diese Familien gebracht worden. Besonders für kinderreiche Familien ist relativ gut gesorgt; für kleine Familien ist die Kriegshilfe kaum ausreichend. Unter diesen sind wohl sicher Tausende auf öffentliche oder private Wohltätigkeit auch

heute noch angewiesen. Am schlechtesten sind wohl die gestellt, die durch den Krieg erwerbslos oder nahezu erwerbslos geworden sind. Aber es sei nochmals betont, daß die Anzahl wohl im allgemeinen heute nicht sehr groß ist oder im Verlaufe des Krieges geringer geworden ist als im Beginn der Kriegsmonate.

Als weitere Ursache für die erhöhte Sterblichkeit des Sommers 1914 kommen vielleicht noch folgende Dinge hinzu. Man hat darauf hingewiesen, daß auch die seelische Unruhe, die Angst der ersten Monate manche Mütter aus ihrem Gleichgewicht gebracht habe, so daß sie für ihre Kinder wohl nicht so sorgte, wie es nötig war. Ich möchte diesen Faktor, wenn auch gering, so doch in Anrechnung bringen; ja es sind mir aus meiner Praxis Fälle bekannt, selbst aus gebildeten Familien, wo Mütter von Säuglingen den ganzen Tag von Hause fort waren und ihre Kinder pflegerischen Händen überließen, die sicher besser davon ferngeblieben wären. Doch auch dieser Punkt fällt jetzt wohl nicht so sehr ins Gewicht. Die lange Dauer des Krieges hat jeden mehr oder weniger zur Vernunft gebracht und hat ihn seinem eigentlichen Berufe, sofern er im Hause ist, zugeführt.

Wohl aber kommt ein Moment für den jetzigen Sommer in Betracht, das zweifellos die Sterblichkeit ungünstig beeinflussen wird: das ist die vermehrte Arbeitsgelegenheit im Gegensatz zum Sommer 1914. So sehen wir die interessante Tatsache, daß gerade das Gegenteil dessen, was wir im vorigen Sommer und im vorigen Winter fürchteten, dieses Jahr auch seine Gefahr mit sich bringt, daß gerade die vermehrte Arbeitstätigkeit der Frauen, sei es in Heimarbeit, sei es außerhalb des Hauses, sehr wohl mit dazu beitragen kann, die Sterblichkeit der Kinder zu erhöhen. Man muß sich diese Tatsache für unser ganzes Volk nur vor Augen halten, um die Tragweite dieser wichtigen Frage für unser ganzes soziales Leben zu begreifen. Einmal wird dadurch die natürliche Ernährung ungünstig beeinflußt werden, besonders wenn die Mütter auswärts auf Erwerb gehen müssen. Ja, viele Frauen von Kriegsteilnehmern, die Unterstützung bekommen, werden eventuell, wenn sie Arbeit finden, die ihnen lohnend erscheint, trotzdem sie zu Hause bleiben könnten, die Arbeit annehmen und werden dadurch ihrer eigentlichen Pflicht als Mütter zu Hause entzogen. Inwieweit sich hier ein Mangel in bezug auf das Stillen ergibt, ist natürlich heute überhaupt nicht abzuschätzen. Dankbar wollen wir allerdings sein, daß hier durch das Reichswochenhilfsgesetz einen Damm gesetzt ist. Aber ich sehe hier wirklich eine große Gefahr für den Sommer für unsere Säuglingswelt und schätze sie höher ein als die von 1914, trotzdem manches jetzt gebessert ist.

Es spielt aber als zweites ungünstiges Moment auch die Teuerung eine Rolle. Es kommt hier allerdings nicht so sehr die Milch in Frage, wenn auch der Preis der Milch jetzt schon gestiegen ist. Deutschland wird in dieser Hinsicht voraussichtlich keine allzu große Not haben, da es eine außerordentlich große Milchproduktion hat, es müßte denn sein, daß der Sommer ganz exzessiv heiß würde und die Ernte, speziell die Futterernte, darunter litte, wie wir es 1911 gesehen haben. Aber das sind Dinge, die zunächst fern liegen. Wohl aber sind es die Mehle, die eventuell auf die Dauer Schwierigkeiten machen können. Viele Mehle, wie zum Beispiel das Hafermehl, sind im Preise ganz enorm gestiegen und sind deshalb von den ärmeren Klassen für die Kinderernährung kaum mehr zu erschwingen. Zucker ist ganz gewiß als gewöhnlicher Rübenzücker in genügender Menge vorhanden; als Milch- und Malzzucker wird er knapp werden, und es besteht die Gefahr — ich habe darüber Andeutungen erhalten —, daß er wesentlich eingeschränkt werden wird.

Auch ganz allgemein wirkt auf den Säugling die jetzige Zeit ungünstig ein. Wir haben in unserer Beratungsstelle und in unserer Klinik heute eher einen größeren, sicher keinen geringeren Zuspruch als in anderen Jahren. Das Gleiche ist mir aus anderen Städten gemeldet worden. Vielleicht kommt das daher, weil heute aus Ärztemangel eine große Anzahl von Ärzten die Kinder lieber Säuglingskliniken zuführen als es in früheren Zeiten der Fall war, auch ist die Möglichkeit, kranke Kinder gut im Hause zu verpflegen, für viele Familien jetzt vermindert.

Allerdings, meine Herren, von einer wirklichen Volksnot in großem Stile ist heute keineswegs die Rede, und es soll nicht geleugnet werden, daß es vielen Kreisen, besonders in der Arbeiterbevölkerung, nicht nur nicht schlecht geht, sondern wenigstens in ihren Einnahmen besser geht als vor dem Kriege, so daß bis heute trotz der bestehenden Teuerung, die gar nicht geleugnet werden soll, von einer wirklichen Not noch nicht gesprochen werden kann. Daher tritt für uns alle und besonders für den Säugling die ganze Sache nicht so in die Erscheinung, wie es wohl in anderen Ländern sicher mehr der Fall ist, in Frankreich und vor allen Dingen in Rußland. Diese Gefährdung der wirtschaftlichen Seite erachte ich noch viel größer erst nach Beendigung des Krieges. Erst dann, wenn Handel und Wandel sich nicht sofort in seine alten Bahnen zurückfindet, auf denen er gegangen ist, wenn die großen Kriegslieferungen, von denen doch jetzt im wesentlichen unsere Industrie lebt, allmählich immer mehr eingeschränkt werden müssen, erst dann werden wir wahrscheinlich die furchtbaren sozialen Wunden und Nöte spüren, die der Krieg uns schlägt, erst dann wird die eigentliche Säuglingsfürsorgearbeit weiter vermehrt und vielleicht verdoppelt und verdreifacht werden müssen.

Dennoch hat sich im Laufe der letzten Monate herausgestellt, daß in der offenen und in der ge-

schlossenen Fürsorge nicht alles so am Platze war, wie es unbedingt nötig wäre. Im allgemeinen sind allerdings in der offenen Fürsorge die meisten Betriebe fortgeführt worden. Aber es sind doch Fürsorgestellen besonders aus Mangel an Ärzten eingegangen, und auch Mangel an Pflegepersonal, an Schwestern in der Säuglingsfürsorge machte sich bemerkbar. Der erste Faktor, d. h. der Mangel an Ärzten, wird diesen Sommer nicht behoben sein. Es existiert heute in der Zivilbevölkerung sicher eine Ärztenot, besonders wird dieser Mangel vorhanden sein, wenn es sich um eine Fürsorgetätigkeit handelt, die im Nebenberufe geleistet wird. Den Schwesternmangel möchte ich nicht allzu hoch einschätzen, zumal man Zeit gehabt hat, sich neues Schwesternmaterial wieder heranzubilden — die meisten Kliniken haben das getan —, das im großen ganzen allen Anforderungen gut entsprechen wird. Mag in der Begeisterung der ersten Tage manche ihren Posten verlassen haben — der Andrang zur Besetzung neuer Stellen ist für unsere Aufgabe ganz ungeheuer groß, so daß ich glaube, daß ein wesentlicher Mangel zunächst nicht entstehen wird.

Ebenso ist es vorgekommen, daß Säuglingskliniken geschlossen wurden, um Verwundete aufzunehmen. Wir dürfen wohl heute sagen, daß eine solche Maßregel, wenn sie nicht unbedingt nötig war, recht verkehrt war.

M. H.! Das ist im großen ganzen ein kurzer Überblick über die wichtigsten Tatsachen, die uns eine wirkliche Kriegsnot der Säuglinge zeigen. Wenn wir nun zu den Gegenmaßregeln übergehen, so können wir unterscheiden einmal zwischen den schon heute erreichbaren Zielen und denen, die wir für wünschenswert halten. Es liegt auf der Hand, daß wir uns beim ersten Teil mit weniger werden begnügen müssen. Es war ein glücklicher Gedanke, daß bald nach Ausbruch des Krieges vom Kaiserin Augusta-Viktoria-Haus der Ruf an alle Kommunen und Fürsorgeanstalten erschallte, in der Arbeit der Säuglingsfürsorge nicht locker zu lassen, sondern gerade erst recht zu arbeiten. Das war gut, denn in der ersten Begeisterung vergaß man leicht, daß gerade auch der Dienst an diesen Kleinsten sicher Vaterlandsdienst ist.

Was nun speziell die allgemeine Wohnungshygiene im Sommer angeht, so ist, wie wir sagen müssen, auf die Entwärmung der Wohnungen und die Entwärmung der Kinder im Sommer das größte Gewicht zu legen. Diese Dinge sind praktisch viel zu wenig in unser Volk gedrungen, und gerade dieser Sommer, der die Herzen unseres Volkes zu sozialer Arbeit so viel höher schlagen läßt, ist wohl geeignet, solchen Forderungen einen viel breiteren Raum zu geben, als dies sonst der Fall war.

Die Forderungen, die auf eine Entwärmung der Wohnungen und eine Entwärmung der Kinder im heißen Sommer hinauslaufen, liegen an sich sehr nahe, wenn man das Problem im eigentlichen Sinne einmal erfaßt. Man denke an die Durchlüftung der Wohnung, soweit dies möglich ist, die Kleidung — ich erwähne nur die Federbetten, den Gummiwickel. Wie wichtig ist ferner im heißen Sommer das kühle Bad, eventuell Abwaschungen, die Mehrgabe von Wasser zur Nahrung statt Milch, das Hinausbringen der Kinder auch in den Abendstunden, also bei kühlerer Temperatur, die Entfernung der Kinder vom warmen Ofen und ähnliches. Wie wenig geschieht in diesen Dingen heute, wie leicht sind sie zu erfüllen, wie unendlich groß ist ihr Nutzen.

Ich kann mich mit diesen Dingen im einzelnen nicht aufhalten; sie sind im Grunde genommen ja bekannt. Aber sie im Volke zu propagieren, wird in diesen Monaten ganz besonders zur Pflicht, und es steht uns heute ein Organ wie niemals wieder zur Verfügung, das ist die Presse. Gerade sie findet heute die Herzen im Volke, so wie es sich kaum jemals in Friedenszeiten irgendwie erreichen läßt.

Gewiß ist es das Konsequenteste, das Übel an der Wurzel anzufassen, also eine Wohnungsreform zu fordern, die auf eine Entwärmung überhitzter Wohnungen hinausgeht. Es sind hier hygienischerseits natürlich die verschiedensten Vorschläge gemacht worden. Zu bedenken ist immer, daß eine Entwärmung der Wohnungen niemals allein durch Durchlüftung erreicht wird, denn die Mauern der Häuser sind es, die bei länger dauernder Hitze die Wärme schlucken und dann an das Zimmer abgeben. Dies kommt natürlich weniger bei freistehenden Häusern als besonders in großen Städten mit Hinterhäusern und engen Gebäudekomplexen in Betracht. Deshalb ist die Entwärmung der Wohnungen ein ungeheuer schwieriges Problem.

Flügge hat seinerzeit die verschiedensten Vorschläge gemacht, so beim Bau von neuen Wohnhäusern zwischen den Wänden eine Luftschicht einzulassen und ähnliches. Die Frage ist heute — wir wollen das ruhig zugeben — zunächst in keiner Weise spruchreif, und so wird man immer wieder dazu kommen, zu empfehlen, daß in ganz alten Wohnungen und Quartieren die Kinder möglichst viel aus den Wohnungen entfernt und in luftigen Baracken oder in Krippen untergebracht werden.[1])

Als Krippe eignet sich für Säuglinge natürlich von diesem Gesichtspunkt aus nicht jedes Haus, sondern nur möglichst freistehende Häuser, die nun im übrigen natürlich so einfach wie möglich gehalten sein können.

M. H.! Lassen sie mich noch ein besonderes Wort über die Krippen sagen. Ich halte sie in dieser Zeit für ganz besonders wichtig, einmal

[1]) Auch daran wäre zu denken, daß man während der Ferien große luftige Schulräume benutzte, um dort Säuglinge tagsüber unterzubringen (Flügge).



der Hitze wegen, sodann aber gerade wegen der vermehrten Arbeitstätigkeit unserer Mütter. Deshalb ist diesen Sommer das Krippenwesen für Säuglinge ganz besonders zu fördern. Sie sind ein relativ billiges Mittel, um Säuglinge außerhalb der Wohnung zu bringen und gut zu verpflegen. Es wäre gut, wenn auch die Ärzte und die Gemeinden dafür sorgten, daß in den großen Städten die Krippenfürsorge immer noch weiter Platz griffe und daß dort, wo keine Krippen existieren, jetzt wenigstens neue errichtet würden.

Erwähnen möchte ich nur ganz nebenbei, daß man z. B. in Amerika, das noch viel mehr unter der furchtbaren Hitze zu leiden hat, die Kinder auch auf Schiffe bringt. Dieser Vorschlag ist auch bei uns gemacht worden. Ich halte ihn aber für viel zu kostspielig und nur für wenig Städte lohnend.

Was nun die Ernährungsfrage angeht, so ist für den Sommer die Brusternährung obenan zu stellen. Sie ist und bleibt der beste Schutz gegen die Hitze und ihre Gefahren. Wir haben hier wohl die mächtigte Waffe für uns in dem erwähnten Reichswochenhilfsgesetz, das allerdings nicht allen Müttern zugute kommt, aber doch jedenfalls geeignet ist, die Brusternährung aufs beste zu fördern. Es hat sich herausgestellt, daß es nur ein wirklich großzügiges Mittel gibt, die Brusternährung zu fördern: die Stillunterstützung und die Stillprämie. Alle anderen Mittel sind relativ untauglich, und so gern ich zugebe, daß das gewiß ein kostspieliges Mittel ist, so sollen wir doch, wenn es die Gemeinde irgendwie erschwingen kann, von ihm möglichst weiter Gebrauch machen.

Was die Milch angeht, so könnte man daran denken, falls der Preis der Milch noch mehr stiege, Milchmarken für Säuglinge einzuführen, so daß etwa bis zu einem Einkommen von 1300 bis 1400 M., die Milch billiger, etwa für 20—22 Pf. abgegeben werden könnte; eine völlig kostenlose Abgabe würde ich nicht befürworten, da sie die Brusternährung sicher weniger fördert. Immerhin bedeutet das doch eine recht starke Belastung der Gemeinde. Für Dresden würde es, wenn wir nur eine Reduktion von etwa 8 Pf. pro Liter annehmen, bei einer Bevölkerung von über einer halben Million eine monatliche Ausgabe von 10—15000 M. darstellen.

Anders, meine Herren, steht es dagegen mit völliger Sicherstellung der Nahrung, speziell der Mehle. Gewiß ist die Forderung heute nicht mehr so brennend, denn nach allem, was wir jetzt wissen, hat sich herausgestellt, daß wir genügend Lebensmittel und auch Mehlmengen haben, so daß keine Not zu befürchten ist. Aber im Winter war nicht sicher, ob besonders Säuglingsmehle, wie Hafermehl, das von einem Teile unseres Volkes ganz besonders als Beigabe zur Milch bevorzugt wird, in genügender Menge zu haben sein würden. Gerade die Preissteigerung, die von einem gewissen Spekulantentum sehr ausgenutzt wurde, machte diese Frage recht brennend, und sodann müssen wir bedenken, daß wir eventuell auch einen zweiten Winterfeldzug vor uns haben, so daß die Frage auch heute durchaus diskutiert werden muß.

Nun hätte man den Müttern empfehlen können, einfach Kriegsmehl zur Säuglingsnahrung zu geben. Aber einmal fehlen uns gesicherte Erfahrungen, ob der junge Säugling ohne weiteres Roggenmehl verträgt, wenn ich auch davon überzeugt bin, und sodann hätte sich immer ein gewisser Widerstand der Mütter bemerkbar gemacht.

Als diese Frage auftauchte, wandte sich die Behörde, speziell die Amtshauptmannschaft Dresden, an mich, wie man etwa in dieser Frage vorzugehen habe, und so wurden seinerzeit von der Amtshauptmannschaft und mir Vorschläge für den Kommunalverband Dresden ausgearbeitet, der drei Amtshauptmannschaften hat und eine Einwohnerzahl von etwa 1 Million, also etwa 20000 Säuglinge umfaßt. Ich möchte Ihnen ganz kurz vortragen, wie wir vorgegangen sind. Natürlich wird man die Sache auch anders machen können; aber es soll hier nur die Möglichkeit der Lösung gegeben werden, um zu zeigen, wie man eventuell vorgehen kann.

Es waren hauptsächlich zwei Gesichtspunkte, die hier unbedingt ihre Berücksichtigung finden mußten: einmal die unbedingte Sicherstellung der Mehlmengen und sodann eine möglichst billige und bequeme Abgabe eines Kindermehles für die Säuglingswelt an das Publikum. Ich schlug erst vor, als billiges Mehl Maismehl, Maizena, zu nehmen, das in reichlichen Mengen vorhanden war und das, da es aus Rumänien kam, nicht unter staatlicher Kontrolle stand. Leider war dies nicht möglich, da der rumänische Mais in recht schlechtem Zustande zu uns gelangt; es kommt dies wohl daher, daß er z. T. gekeimt hat, jedenfalls weist er einen starken Säuregehalt auf und schmeckt bitter. Er eignete sich daher nicht als Säuglingsnahrung. Wohl aber wurde beschlossen, reines Weizenmehl (Kaiserauszug) für Säuglinge als Zugabe zur Milch zu verabfolgen.

Dieses Mehl kann sehr billig abgegeben werden gegen Mehlkarten, die ebenso wie für Erwachsene auch für jeden Säugling ausgegeben wurden. Der Vertrieb soll im allgemeinen so erfolgen, daß von der Regierung an alle Gemeinden des Verbandes die Anweisung ergeht, daß sich die Familien mit Säuglingen mit jenen Karten versehen möchten. Der Verkauf dieses Mehles wird dann durch die Apotheken geregelt. Dabei ist vor allen Dingen eine hygienisch gute Aufbewahrung des Mehles garantiert. Jedem Paket wird zu gleicher Zeit ein Zettel beigelegt, worauf steht, wie die Milch mit dem Mehl zubereitet werden soll; und wir benutzen natürlich gleich diese Gelegenheit, um auch andere wichtige

Dinge in der Säuglingsfürsorge in ganz kurzer Weise mit auf diesen Zettel zu bringen. Insbesondere sind es natürlich die Gefahren des Sommers, die darin eindringlich wieder den Müttern vor Augen gestellt wurden. Vor allen Dingen aber haben wir vor, die Presse, wie schon angeführt, in unseren Dienst zu stellen, die durch tägliche kurze, großgedruckte Hinweise einmal auf die Wichtigkeit der ganzen Sache und zu gleicher Zeit auch auf die Gefahren des Sommers und deren Abhilfe aufmerksam macht, natürlich nur in ganz kurzer lapidarer Form, so wie jetzt die Zeitungen es tun, um die Leute dazu zu bringen, ihr Gold in die Reichsbank zu bringen. Mehr hat keinen Sinn, da es dann wahrscheinlich nicht gelesen würde.

Hier, meine Herren, komme ich wieder zu einer prinzipiell wichtigen Forderung. Es wäre im höchsten Grade dankenswert, wenn von einer Zentralstelle — ich denke hier immer wieder an das Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus — an die gesamte deutsche Presse herangegangen würde, daß sie ihre Spalten jenen kurzen Sätzen zur Verfügung stellt, damit wir unsere Kinder vor den Gefahren des kommenden Sommers möglichst bewahren. Ich habe erwähnt, daß gerade jetzt die Presse sehr gern auf alle diese Dinge eingeht, und habe gerade in Dresden die besten Erfahrungen gemacht.

Vorhin habe ich von der Schwierigkeit der offenen und der geschlossenen Säuglingsfürsorge gesprochen. Ich kann nur sagen: Hier muß besonders die Arbeit einsetzen, es muß allen Gemeinden, allen charitativen Bestrebungen immer wieder ans Herz gelegt werden, keine Einrichtung fallen zu lassen, sondern im Gegenteil sie zu erhöhter Arbeit anzuspornen. Das wäre echte vaterländische Säuglingsfürsorge, und dazu müßte wieder die Presse benutzt werden, die auf die Fürsorgestellen, auf den Vorteil der Fürsorgestellen, auf den Vorteil der Spitalsbehandlung hinweist.

Immer mehr bin ich zu der Überzeugung gekommen — um noch ein neues Mittel anzuführen —, daß es besonders wichtig ist, unsere heranwachsende Jugend von der Wichtigkeit einer guten Säuglingspflege zu überzeugen und sie darin zu unterrichten. Die Jugend ist vor allen Dingen viel besser aufnahmefähig als das ältere Geschlecht der Mütter, viel weniger am Alten klebend, viel mehr beeinflußbar. Das ist gewiß keine neue Forderung, die ich hier aufstelle, aber sie ist vor allem auf billige Weise zu erreichen. Ich habe es in Dresden so gemacht, daß ich mich an die Stadt gewandt und gebeten habe, 10 Schulmädchen der letzten Klasse gegen Abend etwa eine Stunde in unsere Klinik kommen zu lassen. In dieser Zeit, 10 Abende hintereinander, werden die Mädchen in den wichtigsten Fragen gleich praktisch unterrichtet und besonders natürlich im Hinblick auf den Sommer. Ein rein theoretischer Unterricht kann fehlen oder nur ganz kurz sein. Alles muß auf das Praktische gerichtet sein. Eindringlich müssen ganz besonders die Gefahren gerade der Säuglingspflege im Sommer vor Augen gestellt werden. Das geschieht von einer erfahrenen Schwester viel besser als vom Arzt, der viel zu sehr an der Theorie klebt und den wir auch in dieser Zeit mit solchen Arbeiten nicht belasten dürfen. Meine Oberschwester, die diese Kurse leitet, ist ganz begeistert von dem Eifer, mit dem die 14jährigen Mädchen lernen. Natürlich schwebt mir auch der Gedanke vor, die ganze Sache später obligatorisch in die Schule einzuführen.

Dort, wo eine Kriegsorganisation besteht, meine Herren — und das ist wohl in den meisten großen Städten der Fall —, könnte man daran denken, daß alle die Damen, die heute Hausbesuche reichlich machen, von spezialärztlicher Seite eventuell aufgeklärt werden und auf die Gefahren des Sommers in den Familien besonders aufmerksam machen. Ich möchte mir zwar nicht allzu viel Erfolg von dieser Sache versprechen; aber immerhin sind das Dinge, die heute relativ leicht zu erreichen sind, die auch ohne große finanzielle Opfer erreicht werden können, und die nur möglich sind, wenn jemand auch wirklich Lust und Liebe hat, diese Dinge wirklich auszuführen.

Noch eine Sache möchte ich kurz erwähnen, die in Leipzig durch die Initiative des dortigen Bezirksarztes ins Leben gerufen ist, nämlich die Hebammen jetzt im Kriege zu einer vermehrten Tätigkeit für diese Frage heranzuziehen. Man hat die Hebammen in der Fürsorge unterrichtet und hat ihnen aufgetragen, für jedes neugeborene auch eheliche Kind in Familien mit weniger als 1400 Mk. Einkommen Hausbesuche zu machen und dann zu berichten und eventuell dafür zu sorgen, daß dieses Kind, wenn es notwendig ist, ärztliche Hilfe bekommt, bzw. in die Klinik aufgenommen wird. Für jeden Hausbesuch erhält die Hebamme 50 Pf., zugleich eine sehr wesentliche Hilfe für die schwere soziale Lage, in der sich gerade diese Personen in der jetzigen Zeit befinden.

Daß man daneben in Flugblättern, in Vorträgen arbeiten könnte, bedarf natürlich keines Wortes; doch möchten wir den Wert dieser Arbeit nicht allzu hoch einschätzen. Das Wichtigste bleibt die Mitarbeit der Gemeinden, die einmal die bestehenden Einrichtungen fortgewähren lassen müssen, ja sie zu erweitern haben. Zweitens sehe ich die Hauptsache in der Benutzung der Presse. Sie ist ganz besonders heranzuziehen und ist noch viel zu wenig für diesen Zweck verwendet worden.

Aber, meine Herren, wirklich großzügige Säuglingsfürsorge treiben, heißt: auch organisatorisch vorgehen, und damit kommen wir nun ganz kurz zu der prinzipiellen Seite dieses ganzen Problems,

denn etwa nur Forderungen aufstellen, die dann in kleinem oder größerem Kreise propagiert werden, in Volksversammlungen darüber reden, Flugblätter, Broschüren schreiben, das ist natürlich alles keine Säuglingsfürsorge. Nur eine Organisation, die einheitlich für das Reich oder wenigstens für einen größeren Bezirk im Reiche aufgestellt wird, wird uns hier wirklich weiter bringen. Diese Erkenntnis, meine Herren, halte ich für das Allerwichtigte. Hier ist in der Tat der erste Anfang gemacht durch die Einführung des Reichswochenhilfsgesetzes durch den Reichstag. Dieses Gesetz, das dem größeren Publikum kaum bekannt geworden ist, kann man als die erste Tat einer wirklich großzügigen Säuglingsfürsorgebewegung in Deutschland nennen. Leider ist es nur periodisch für den Krieg gedacht, und wenn der Krieg vorbei ist, soll das Gesetz wieder verschwinden. Wir wollen hoffen, daß dieser erste Schritt nicht nur ein dauernder bleibt, sondern daß auch weitere Schritte folgen werden. Vor allen Dingen muß das Gesetz nach dem Kriege bleiben, denn eine gute Fürsorge wird, wie gesagt, nach dem Kriege noch viel notwendiger sein.

Ich kann auf den Inhalt dieses Gesetzes hier nicht eingehen. Aber das Prinzipielle liegt so klar auf der Hand, daß darauf unbedingt hingewiesen werden muß. Natürlich, meine Herren, ist nicht notwendig, daß das Reich als solches nur fähig sein könnte, hier die Zügel zu ergreifen. Wahrscheinlich werden nach dem Kriege an das Reich so unendlich viele Forderungen gestellt werden, daß es diese Dinge eventuell den Bundesstaaten oder den Provinzialbehörden oder vielleicht sogar den Gemeinden zur Regelung überlassen wird. Aber auch hier haben wir schon Anfänge, die diesen Weg bereits beschritten haben. Ich denke besonders an die Organisation der Großherzoglich hessischen Landeszentrale, an die Organisation des Regierungsbezirks Düsseldorf, wir können auch hier an das Kaiserin Auguste-Viktoria-Haus denken, ich möchte auch die bayerische Organisation nicht ganz vergessen.

Das ist der Weg, den wir beschreiten müssen. Gewiß mag es wünschenswert sein, daß das Reich zentralisieren und organisieren könnte. Aber niemals werden solche Fragen gleich gelöst, und auch hier bedarf es einer Entwicklung, die nach und nach erst den Bau vollendet. Gewiß sind das auch Zukunftspläne, und es werden noch Jahre, ja Jahrzehnte vergehen, ehe wir soweit kommen. Aber unbedingt muß in diesem Sinne gearbeitet werden.

Ausdrücklich möchte ich dabei betonen, daß wir die Liebestätigkeit auf einem solchen Gebiete niemals entbehren können. Gerade das persönliche Moment, das in der charitativen Fürsorge so ungeheuer sympathisch berührt, wird man in einer straff organisatorischen, großzügigen Sache leicht vermissen. Diese beiden können sich gegenseitig aufs beste ergänzen, wenn sie unter einem gemeinsamen Zepter arbeiten.

M. H.! Der heutige Weltkrieg, der all unser Denken und Fühlen beherrscht, hat uns Deutschen Eines vor allen klar gemacht. So hoch, so einzig unser Heer dasteht, so Unmögliches es geleistet hat: rein militärisch hätten wir diesen Krieg niemals gewonnen. Es ist die geistige und moralische Kraft, die unserem Volke als Ganzem gemeinsam ist und ihm durch unsere Kultur, unsere Schulen und unsere Erziehung ein nimmer zu verlierendes Gut geworden ist, und die unser Heer als Ganzes, vom obersten Feldherrn bis zum untersten Soldaten, auszeichnet. Und diese selbe geistige und sittliche Kraft, sie beherrscht ebenso unsere Industrie, die es ermöglicht hat, in beispielloser Anpassungsfähigkeit Eminentes zu leisten und so den Erfolg des Heeres zu sichern. Sie beherrscht die Landwirtschaft, die in unermüdlicher Arbeit es fertig gebracht hat, unser Siebzigmillionenvolk von der eigenen Scholle zu ernähren, und ebenso die Wissenschaft, die in glänzenden Entdeckungen und Erfindungen immer wieder der Nation gedient hat. Wir wissen, es ist das moralische und kulturelle Übergewicht, das unsere Nation befähigt, diesen Krieg sicher siegreich zu bestehen. Und deshalb arbeitet eigentlich heute jeder an seinem Teil am großen Ganzen, wenn er in diesem Sinne überhaupt arbeitet, und hilft mit zum glücklichen Ausgang dieses Krieges. Wir, die wir in das gewiß kleine Gebiet der Säuglingsfürsorge hineingestellt sind, auch wir sind in unserer Arbeit uns bewußt, daß sie nicht Selbstzweck ist, sondern daß sie höheren Zwecken gilt.

Wir dürfen bei allen sozialen Arbeiten niemals den einseitigen Standpunkt walten lassen, der nur das Humanitäre, das „Edel sei der Mensch, hilfreich und gut", zum Ausdruck bringt. Das ist nur die eine sittliche Forderung, die negative möchte ich sie nennen, die das Elend heben will, die Ungerechtigkeit ausgeschaltet haben will. Nein, unsere ganze soziale Arbeit, welches Gebiet sie auch betrifft, muß, wenn sie wirklich unserem Volke inneren Nutzen bringen will, auch durchglüht sein von einem positiven Wollen, einem Willen zur Macht. Nicht im napoleonischen Eroberungssinne, wohl aber in einem idealen Sinne, der allerdings, wenn nötig, auch vor diesen Dingen nicht zurückschreckt. Wenn wir diesen bejahenden Willen in unsere ganze soziale Arbeit hineinlegen, erst dann werden wir durch diese Arbeit wirklich unserem Volke einen dauernden kulturellen Besitz erkämpfen, und die Verheißung wird wahr werden, daß die Welt einmal noch am deutschen Wesen genesen soll.

---

2. Die Nachbehandlung der Bauchverletzungen im Kriege.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten"**, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Mai 1915).

Von

Hofrat Prof. Dr. **Reichel,**

Direktor des Stadtkrankenhauses zu Chemnitz.

M. H.! Wie Sie aus den Berichten unserer im Felde stehenden Kollegen wissen, kann die Frage nach der besten Behandlung der Bauchschußverletzungen im Kriege trotz der reichen in den verflossenen 9 Monaten gewonnenen Erfahrungen auch heute noch nicht einheitlich beantwortet werden. Die Anhänger einer rein konservativen Behandlung bilden die überwiegende Mehrheit; doch stehen ihnen eine stattliche Anzahl Verfechter eines möglichst aktiven operativen Vorgehens auch im Felde, sowie nur die äußeren Bedingungen einigermaßen günstig erscheinen, gegenüber. Darüber aber herrscht wohl Einigkeit, daß die Prognose der Bauchschußwunden leider eine recht trübe ist. Körte berechnet ihre durchschnittliche Mortalität auf dem Schlachtfelde, dem Hauptverbandplatz und den Feldlazaretten auf 60 Proz. Nur ca. 40 Proz. kommen zum Abtransport in die Heimat. Auch diese 40 Proz. sind noch lange nicht geheilt. Viele von ihnen sind noch schwerkrank, andere haben wenigstens noch erhebliche Beschwerden, wieder andere sind zwar Rekonvaleszenten, aber von Nachkrankheiten bedroht. — Was können wir tun, ihre Beschwerden zu lindern, ihre Leiden definitiv zu heilen? Welches sind die Störungen, die Folgezustände und Nachkrankheiten nach Bauchverletzungen im Kriege? Die Beantwortung dieser Frage soll uns heute abend beschäftigen; sie erscheint um so wichtiger, als gegenüber den geringen Erfolgen, auf welche die Behandlung der frisch Verletzten rechnen darf, eine sachgemäße Nachbehandlung der am Leben Gebliebenen und in die Heimat Zurückgekehrten vielversprechend ist und außerordentlichen Segen stiften kann. Lassen Sie uns gleich medias in res gehen!

Die Verblutung infolge Zerreißung der großen Unterleibsdrüsen, der Leber, Milz, des Pankreas oder größerer Gefäße, der schwere Shok bei schweren Bauchquetschungen, Granatschußverletzungen oder dgl. fordern ihre Opfer bereits auf dem Schlachtfelde oder dem Hauptverbandplatze. Auch von den Wenigen unter ihnen, bei welchen die Art der Verletzung an sich eine Rettung denkbar erscheinen ließe, gelingt es der ärztlichen Kunst infolge der Ungunst der äußeren Verhältnisse doch nur eine kleine Minderheit durch operative Stillung der Blutung, Exzitantien usw. dem Tode zu entreißen.

Auch die septische Peritonitis, der furchtbarste Feind aller Bauchverletzten, rafft die Mehrzahl der von ihr Betroffenen in den Feldlazaretten hinweg. Aber ganz so aussichtslos wie bei der erstgenannten Gruppe ist bei ihr unser Mühen doch nicht. In einem Teil der Fälle glückt es, ihrem Fortschreiten Einhalt zu tun, die Patienten am Leben zu erhalten, sie wieder der Heimat zurückzuführen. Diese Fälle bilden den größten Prozentsatz derer, die unserer Nachbehandlung zufallen.

Teils hat es sich von vornherein nur um eine ganz zirkumskripte Entzündung gehandelt, indem rasche Verklebungen der verletzten Magen- oder Darmschlinge mit der Umgebung, dem Netz oder benachbarten Darmschlingen, dem Austritte septischen Darminhaltes in die freie Bauchhöhle den Weg verlegten. Teils war es zur Bildung eines Abszesses gekommen, aber die Eiterung blieb umschrieben; ausgedehnte Verwachsungen ringsum schützten die übrige Peritonealhöhle; durch spontanen Durchbruch des Eiters in den Darm oder operative Entleerung mit dem Messer war Heilung eingetreten. — In wieder anderen Fällen wurde der Verletzte durch Diffusion der septischen Noxe über große Strecken des Peritoneum hart an den Rand des Grabes gebracht, aber es kam doch schließlich zu einem Stillstand des Prozesses, einer Abkapslung, einem Rückgang aller schweren Symptome teils bei rein konservativer Behandlung, teils nach Entleerung einer oder mehrerer Eiteransammlungen durch den Chirurgen.

Das sind Typen des verschiedenartigen Verlaufes der Peritonitis, wie wir sie nach Kriegsverletzungen ebenso beobachten wie im Frieden. Aus diesen Friedenserfahrungen aber wissen wir, wie sich der weitere Verlauf dieser Krankheit gestaltet, welche späteren Störungen und Gefahren den Rekonvaleszenten oder scheinbar schon völlig Genesenen noch drohen.

Gerade die letztgenannte Gruppe, die Patienten, die eine mehr oder minder diffuse Peritonitis durchgemacht haben, verlangen noch für lange Zeit unsere Aufmerksamkeit und Beobachtung. Während die Mehrzahl unter ihnen, nachdem es einmal zum Stillstand der Krankheit und Umschwung zur Besserung gekommen war, allerdings einer raschen vollständigen Genesung entgegengehen, kommt es bei einem kleineren Teile zwar zu einem Rückgang der bedrohlichen Symptome, das Fieber geht zurück, die Schmerzen lassen nach, der Appetit beginnt sich wieder einzustellen, die Kräfte zuzunehmen, alles deutet auf den Eintritt der bevorstehenden Genesung; aber diese erhoffte völlige Heilung läßt auf sich warten; die Verdauung bleibt noch unregelmäßig, der Stuhl meist angehalten; in anderen Fällen wechseln Durchfälle mit Verstopfung; zeitweise klagt der Patient noch über kolikartige Schmerzen, mindestens anhaltendes Unbehagen, Völle im Leib; der Appetit ist labil, kehrt wenigstens nicht soweit wieder, wie er in gesunden Zeiten war; die Haut-

farbe bleibt blaß, fahl; auch die Temperatur zeigt geringe Steigerungen um einige Zehntel Grade, auch eine etwas unregelmäßige, durch zeitweise abendliche Zacken unterbrochene Kurve; kurz der Kranke bietet dem scharfen Beobachter das Bild einer chronischen septischen Infektion.

Ihre Ursachen liegen in dem Vorhandensein eines oder mehrerer, kleinerer oder größerer Eiteransammlungen zwischen den Gedärmen. Abkapselnde Verwachsungen haben zwar dem Fortschreiten der Entzündung Einhalt geboten, aber die Resorption der in diesen Abszessen gebildeten Toxine hindert die vollständige Erholung der Kranken.

Der weitere Verlauf kann sich nun sehr verschieden gestalten; im günstigsten Falle schwächt sich die Virulenz der im Eiter abgekapselten Bakterien allmählich mehr und mehr bis zu ihrem schließlichen Absterben ab; der Eiter dickt sich langsam ein, wird resorbiert, und es bleibt schließlich nur eine feste Narbe. Daß es zu einer derartigen spontanen Heilung, auch ohne Entleerung des Eiters nach außen oder in eine Darmschlinge wirklich kommen kann — was man früher vielfach bezweifelte —, darf heute als absolut sicher gelten. Aber leider ist dieser günstige Ausgang nicht die Regel. In anderen Fällen bricht noch nach Wochen oder Monaten der Eiter in den Darm durch und läßt so noch verspätet eine schließliche Heilung erfolgen. In wieder anderen aber vergrößert sich der Abszeß langsam und bricht, wenn der Kranke nicht vorher an Erschöpfung zugrunde ging, eines Tages plötzlich in die noch freien Teile der Bauchhöhle durch; eine wieder akut werdende Peritonitis tödet den Patienten binnen wenigen Stunden.

Einem solchen traurigen Ausgange müssen wir vorzubeugen suchen und können es in vielen Fällen. Erste Bedingung dafür ist eine fortgesetzte, dauernde, am besten klinische Beobachtung des Patienten mit regelmäßig zweimal täglicher Temperaturmessung. Zeigt diese hier und da subfebrile Steigerung, besteht das oben geschilderte Krankheitsbild chronischer Sepsis, so suche man täglich das Abdomen auf das genaueste ab, um den vermuteten Abszeß zu finden.

Eine Prädilektionsstelle für einen solchen ist die gleiche, wie bei der nach Appendizitis entstandenen diffusen Peritonitis, das Cavum Douglasi, wohin sich naturgemäß der Eiter der Schwere nach senkt. Man unterlasse daher nie die wiederholte Abtastung per rectum. Der Douglasabszeß kennzeichnet sich als eine die Vorderwand des Mastdarmes oberhalb der Prostata nach unten hinten vordrängende, weiche oder fluktuierende, meist etwas druckschmerzhafte Geschwulst. — Auf die anderen Lieblingsstellen der Lokalisation intraperitonealer Eiterung oberhalb beider Leistenbeugen, seitlich in der Lendengegend oberhalb der Crista ilei, im Hypogastrium, wo sich die subphrenischen Abszesse durch Aufwärtsdrängen des Zwerchfelles mit scheinbarer Vergrößerung der Leberdämpfung bzw. der Milzdämpfung nach auf- und abwärts und unscharf begrenzte Schwellung für den unter dem Rippenbogen eindringenden Finger kennzeichnen, wird man selbstverständlich auch seine Aufmerksamkeit richten; aber bei den nach Schußverletzungen entstandenen Peritonitiden darf man die Abszeßbildung an diesen Stellen nicht mit der Regelmäßigkeit erwarten wie bei der nach Appendicitis entstandenen Peritonitis, wo der Ausgangsgunkt auch der weiteren Verbreitung der Eiterung bestimmte anatomische Bahnen weist. Die Abszesse können sich vielmehr an jeder Stelle des Bauches finden. Sie charakterisieren sich bei einer gewissen Größe schon für das Auge durch stets an der gleichen Stelle bleibende Niveaudifferenzen, sonst durch örtlich beschränkte Druckempfindlichkeit, derbere Konsistenz, lokale Bauchdeckenspannung. Der ganze Leib pflegt bei diesen Patienten selbst bei täglicher Stuhlentleerung leicht meteoristisch aufgetrieben zu sein, ist aber doch in seiner größten Ausdehnung weich, bei sanfter Betastung tief eindrückbar. An der Stelle des Abszesses stellt sich dem tastenden Finger indes sogleich ein gewisser, oft unüberwindbarer Muskelwiderstand entgegen. Dieser macht den Nachweis einer Geschwulst allerdings oft unmöglich. Erhebt man aber bei wiederholter Untersuchung immer und immer wieder diesen gleichen Befund, so spricht dies mit hoher Wahrscheinlichkeit für eine hier in der Tiefe sitzende Eiterverhaltung.

Ist der Abszeß gefunden, so ergibt sich die Indikation seiner Eröffnung von selbst. Douglasabszesse pflege ich einfach mit einem langen Trokar zu entleeren. Er wird unter Leitung des Fingers dort, wo dieser Fluktuation oder inmitten derb teigigen Gewebes eine sog. Gewebslücke fühlt, eingestochen, das Stilett herausgezogen und durch eine gefensterte Innenkanüle mit kuppelförmigem Ende ersetzt und bleibt 2 bis 4 Tage liegen; das stumpfe Ende der Innenkanüle macht eine Läsion einer Darmschlinge durch das liegenbleibende Rohr unmöglich, ihr Fenster sichert dauernden Eiterabfluß. Der kleine Eingriff ist leicht ohne Narkose auszuführen. — Wer unter Leitung des Auges arbeiten will, läßt sich von einem Gehilfen den Schließmuskel durch zwei stumpfe Haken auseinanderziehen — bei lokaler Novocain- oder Lumbalanästhesie läßt sich dies leicht ohne jede Gewalt und damit ohne jeden Schmerz und Nebenverletzung bewerkstelligen —, legt auf der Kuppe der sich vorwölbenden Geschwulst eine kleine Stichinzision an, die Ränder der Wunde werden mit 2 Péanschen Klammerpinzetten auseinandergehalten und ein Drainrohr eingelegt.

Nicht ganz so einfach, aber doch unschwer gestaltet sich die Eröffnung intraabdominal liegender Abszesse. In der Regel genügt auch Lokalanästhesie. Stets gehe man präparierend vor. Trifft man nach Durchtrennung des Peritoneum

nicht sogleich auf den Eiterherd, sondern in die freie Peritonealhöhle, so stopft man diese vor jedem weiteren Vordringen sorgfältig mit Gazekompressen ringsum ab und arbeitet sich nun durch vorsichtige Lösung von Adhäsionen zwischen den Darmschlingen oder durch Trennung vorliegenden entzündlich infiltrierten Netzes mit einer etwas spitzen Kornzange bis auf den Abszeß vor. Quillt Eiter vor, so erweitert man die Öffnung so weit, daß ein Drainrohr bequem eingeführt werden kann, unterlasse aber jede sonstige unnötige Manipulation in der Eiterhöhle mit Fingern oder Tupfern; man erzeugt dadurch nur Blutung und unbeabsichtigte Nebenverletzungen; selbst eine Spülung mit Kochsalzlösung ist fast nie erforderlich.

Mit Entleerung der letzten Eiteransammlung pflegt sich das Befinden der Patienten wie mit einem Schlage zum Besseren zu wenden; die Temperatur sinkt völlig zur Norm, der Appetit kehrt rasch wieder, die Verdauung regelt sich, die Rekonvaleszenz macht nun schnelle Fortschritte.

Jeder Peritonitis folgen Verklebungen der entzündeten Serosaflächen mit der Nachbarschaft, also der Darmschlingen untereinander, mit dem Netz, der Serosa parietalis. Je nach Ausdehnung und Schwere der Entzündung sind die Verwachsungen flächenhaft, fast über die ganze Bauchhöhle verbreitet, die sämtlichen Darmschlingen zu einem Konvolut zusammenballend, oder mehr zirkumskript, bald nur ganz locker, leicht lösbar, bald außerordentlich fest und derb, narbenartig. In sehr vielen, man darf wohl sagen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle erzeugen diese ausgedehnten Verwachsungen nach Ablauf der ursächlichen Entzündung klinisch gar keine Störung. Durch die Peristaltik lockern sie sich allmählich, verschwinden großen Teils vollständig; hat man nach Jahren Gelegenheit aus irgendeinem Grunde die Laparotomie zu machen und so autoptisch den anatomischen Befund zu erheben, so ist man oft erstaunt, wie wenig Reste man noch von der sicher konstatierten abgelaufenen alten Peritonitis findet. In einer Anzahl von Fällen aber verursachen bestehenbleibende Verwachsungen recht beträchtliche Beschwerden, ja Gefahren für das Leben der Betroffenen und verlangen dringend Abhilfe; sie werden nach den Kriegsverletzungen des Abdomen, insbesondere den Bauchschüssen, ebenso oft beobachtet werden, wie nach den aus anderen Ursachen im Frieden entstehenden Bauchfellentzündungen; denn nicht die Ursache dieser Entzündung, sondern die Entzündung als solche, woher sie auch immer stamme, führt die Verwachsung und die daraus resultierenden Störungen herbei. Sie schließen sich durchaus nicht immer sofort an die abgelaufene Peritonitis an, sondern treten meist erst nach längerer Zeit, nach Monaten, ja nach Jahren — manchmal ganz plötzlich, und dann meist besonders gefährlich — klinisch in Erscheinung. Zum Glück sind wir heute, wenn wir nur die richtige Diagnose stellen, auch in der Lage, die armen Kranken von ihren Leiden zu befreien, sie vollständig zu heilen.

Die durch peritonitische Verwachsungen erzeugten Beschwerden bestehen in Schmerzen und Störungen der Passage des Magen-Darminhaltes; im einzelnen sind sie natürlich etwas verschieden je nach der Art und Ausdehnung — flächenhaft oder strangförmig — und dem Sitz der Verwachsung — Magen, Dünn- oder Dickdarm.

Die Schmerzen sind zum Teil reine Zerrungsschmerzen, ausgelöst durch den Zug der sich anspannenden Adhäsionen an dem so sensiblen Peritoneum parietale oder Mesenterium.

Schon stärkere Körperbewegungen, starkes Beugen oder Überstrecken des Rumpfes, plötzliche Erschütterungen des Körpers, z. B. bei Autofahrten auf schlechten Wegen, können sie hervorrufen. Insbesondere aber werden sie erzeugt durch die Peristaltik der Därme. Diese Schmerzen bestehen daher nicht dauernd, ununterbrochen, sondern zeitweise, fast anfallsweise, einige Stunden nach der Nahrungsaufnahme beginnend. Es sind die gleichen Leibschmerzen, wie wir alle sie sicher schon einmal im Leben am eigenen Leibe kennen gelernt haben, wie sie bei Verdauungsstörungen, nach Gebrauch stärkerer Abführmittel auch ohne jede Behinderung der Kotpassage lediglich durch Zerrung des Mesenterium oder Mesokolon durch die stark erregte Peristaltik bedingt werden; nur in erhöhtem Maße.

Als Ort des Schmerzes wird meist die Gegend des Nabels oder Epigastriums bezeichnet, gleichviel wo die Verwachsung sitzt; in anderen Fällen freilich gibt der Patient genau den Ort als Sitz des Schmerzes an, an dem die Operation später die Stelle der Verwachsung aufdeckt. — Im Gegensatz zu dem durch örtliche Entzündungen z. B. Appendizitis, Cholecystitis usw. bedingten Schmerz wird der Adhäsionsschmerz durch Druck bei der Abtastung der Bauchorgane nicht ausgelöst bzw. gesteigert.

Begleitet werden die Schmerzattacken nicht selten von Erbrechen, reflektorisch durch Zerrung des Peritoneum ausgelöst. Zuweilen steht dieses Erbrechen, regelmäßig einige Stunden nach der Nahrungsaufnahme eintretend, so im Vordergrunde des klinischen Bildes, daß es sehr leicht eine Erkrankung des Magens, ein Ulcus ventriculi oder duodeni, vortäuschen kann.

Zu diesen Beschwerden gesellen sich nun fast immer Störungen der Passage des Magen-Darminhaltes. Wie die Peristaltik durch die Verwachsungen eine Zerrung am Peritoneum parietale ausübt, so hindern umgekehrt die sich spannenden Verwachsungen den normalen Ablauf der Peristaltik und erschweren rein mechanisch durch Verengerung des Darmrohres durch Knickung oder Kompression die Kotpassage. Es kommt zu den bekannten Stenosenerscheinungen.

Es würde viel zu weit führen, das klinische Bild der Darmstenose hier eingehend besprechen zu wollen. Nur die wesentlichen Punkte

lassen Sie mich wegen der Wichtigkeit des Gegenstandes herausgreifen.

Durch die allmählich zunehmende Verengerung wird die Weiterbeförderung des Magen-Darminhaltes durch die verengte Stelle erschwert; seine hierdurch bedingte Stauung führt zur allmählichen Erweiterung, aber, da ihre Peristaltik mächtig gegen das Hindernis ankämpft, auch zur Hypertrophie der zuführenden Schlingen, während die abführenden kollabieren. Die mit zunehmender Enge wachsende Stauung der Ingesta führt ihrerseits zu Hyperämie und katarrhalischen Veränderungen der Darmschleimhaut und damit zu vermehrter Flüssigkeitsabsonderung in den Darmkanal.

Diese anatomischen Vorgänge kennzeichnen sich nun klinisch in folgendem Symptomenbild: Der Stuhl wird unregelmäßig; es besteht Obstipation, zunächst geringfügig, allmählich hochgradig, später wegen des komplizierenden Darmkatarrhs abwechselnd mit Durchfällen; die Gase versetzen sich, der Leib treibt auf, die gesteigerte Peristaltik bedingt kolikartige Schmerzen, welche nachlassen, sowie unter gurrendem Geräusch Gase und flüssiger Darminhalt die enge Stelle passiert haben; dies Gurren, das Platzen von Gasblasen ist oft so laut, daß es durch das ganze Zimmer gehört wird. Unter der Stauung des Kotes leidet der Appetit; die in die oberen Darmschlingen, schließlich in den Magen zurückgurgitierenden Massen bewirken Übelkeit und Erbrechen.

Im einzelnen wechselt das Krankheitsbild freilich je nach der Hochgradigkeit der Stenose und je nach ihrem Sitz. Zu einer Verengerung des Magens selbst kommt es durch peritonitische Adhäsionen bei seiner Weite natürlich nicht leicht, nicht selten aber zu einer solchen des Pylorus. Das im kleinen Becken breit verwachsene, durch die abgelaufenen entzündlichen Vorgänge geschrumpfte Netz zerrt das Colon transversum und mit diesem den Magen herab, bedingt so eine mechanisch fixierte Ptosis des Magens und Knickung am Pylorus mit folgender Magenektasie. Ihr klinisches Bild ist bekannt.

Für die Stenose des Dünndarmes charakteristisch sind, abgesehen von den schon oben angedeuteten Symptomen, die durch die lebhafte Peristaltik der gegen das Hindernis ankämpfenden zuführenden Schlingen bedingten Darmsteifungen. Man sieht, wenigstens bei nicht zu fetten Bauchdecken, das Spiel der peristaltischen Wellenbewegungen die Bauchdecke in Form von Berg und Tal erheben und senken; die aufgelegte Hand fühlt die sich aufbäumende Darmschlinge hart werden, dann wieder erweichen und dem Finger entschwinden, und zwar bei wiederholter Untersuchung an verschiedenen Tagen immer wieder an dem gleichen Ort, bis zur gleichen Stelle hin, dem Sitze der Stenose.

Bei Stenosen des Dickdarmes fehlt zwar die Darmsteifung nicht vollständig, ist aber minder ausgeprägt, da der Dickdarm weniger muskelkräftig, als der Dünndarm ist. Dafür überwiegt die Aufblähung der zuführenden Darmschlingen, der allgemeine Meteorismus. Wie der Magen, so kann auch der Dickdarm wegen seiner absoluten Weite nicht so leicht durch Adhäsionen stenosiert werden außer an bestimmten, hierfür anatomisch prädisponierten Stellen: an der Flexura hepatica, Flexura lienalis und Flexura sigmoidea. Namentlich an der Flexura lienalis erleichtert der schon normalerweise vorhandene winklige Übergang des nach links oben aufsteigenden Colon transversum in das Colon descendens das Zustandekommen einer stärkeren Knickung durch festes Aneinanderziehen der beiden Schenkel des Winkels durch breite, narbig geschrumpfte Verwachsungen. Ihr klinisches Bild ähnelt außerordentlich dem des Dickdarmkarzinoms; nur fehlt die bei diesem bei sorgfältiger häufiger Untersuchung fast nie vermißte Beimengung von Blut zum Stuhl.

Die Diagnose der Darmstenose an sich ist, wenn man sich das geschilderte charakteristische Krankheitsbild vor Augen hält, in der Mehrzahl der Fälle sicher nicht schwierig, obwohl sie leider oft genug verkannt wird. Erleichtert und sichergestellt wird sie durch die Röntgenphotographie, auf die man im zweifelhaften Falle nie verzichten sollte.

Differentialdiagnostisch kommen in Betracht — ich kann dies bei der Kürze der mir zur Verfügung stehenden Zeit nur andeuten — das Ulcus ventriculi oder duodeni, chronische rezidivierende Appendizitis, Gallenstein- oder Nierenkoliken, tabische Krisen.

Schwieriger als die Diagnose der Stenose an sich kann die ihrer Ursache sein. Weiß man aber, daß Patient wenn auch bereits vor langer Zeit eine schwere Peritonitis durchgemacht hat oder wenigstens, daß er eine schwere Bauchfellverletzung, einen Bauchschuß, erlitten hat, so spricht die Wahrscheinlichkeit von vornherein für einen ursächlichen Zusammenhang zwischen dem jetzigen Darmleiden und der vorausgegangenen Erkrankung und damit für Stenose durch peritonitische Verwachsungen. — Für die Therapie ist ein etwaiger Irrtum ja auch von untergeordneter Bedeutung, da ja die Darmstenose als solche, gleichviel wodurch sie erzeugt ist, wenn nicht das Allgemeinbefinden des Patienten bereits ein zu schlechtes ist, operative Hilfe durch Laparotomie erheischt.

Eine Behandlung verlangen selbstverständlich nur die Fälle peritonealer Verwachsungen, welche stärkere Beschwerden machen; nur durch solche kommen sie ja überhaupt zu unserer Kenntnis. In den ersten Wochen, ja Monaten nach Ablauf einer Peritonitis, während deren man ja immer noch mit dem Vorhandensein kleiner, abgekapselter, sich eindickender Eiterherde zwischen den Darmschlingen rechnen muß, wird man versuchen, durch Wärme, Prießnitz'sche, Moor- oder Fangoumschläge, Heißluft, innerlich dargereichte krampfstillende Mittel die Beschwerden der Patienten zu lindern, in der nicht unbegründeten Hoffnung,

daß mit Resorption der letzten Entzündungsreste all die lästigen Störungen schwinden und völlige Heilung eintreten werde. Sind aber bereits Monate, vielleicht Jahre verstrichen, dann haben diese Mittel keinen Zweck mehr; die Ursache der Beschwerden ist eine rein mechanische, kann auch nur durch mechanische Maßnahmen beseitigt werden.

Die Laparotomie wegen peritonealer Adhäsionen, früher sehr skeptisch angesehen, wird bereits seit vielen Jahren als vollberechtigt anerkannt und häufig ausgeführt; jeder erfahrene Chirurg verfügt über größere Zahlen eigener Beobachtungen. Der Einwand, daß die Trennung der Adhäsionen nicht vor Bildung neuer Verwachsungen schütze, solche vielmehr, da nach Lösung flächenhafter Verklebungen stets wunde Flächen zurückbleiben, die Regel sein werden, ist nicht stichhaltig. Einmal vermeidet man durch Übernähung, sogenannte Peritonisierung, das Rückbleiben wunder, blutender, sezernierender Stellen nach Möglichkeit. Sodann aber lehrt die Erfahrung, daß die nach mechanischen Läsionen der Serosa zustandekommenden Verlötungen, sofern die Asepsis gewahrt bleibt, sich in der Regel bald wieder lösen, nur ausnahmsweise Beschwerden machen, solche vielmehr nur die Folge septisch entzündlicher Prozesse sind. Wie der Eingriff sich nun im Detail gestaltet, läßt sich vor der Operation kaum je vorhersehen und muß abhängig gemacht werden von dem pathologisch-anatomischen Befunde, den man nach Öffnung der Peritonealhöhle erhebt. Er kann unter Umständen äußerst einfach sein; ein einfacher Scherenschlag genügt zuweilen, um mit Durchtrennung des zerrenden Stranges ein jahrelang bestandenes Übel für immer zu heilen. Der Eingriff kann aber auch zu den schwersten gehören, die die Bauchchirurgie kennt. Bei diffusen Verwachsungen zahlreicher Darmschlingen kann schon das Aufsuchen des Hindernisses, d. h. derjenigen Verwachsung, die nun gerade die Darmstenose bedingt, die größten Schwierigkeiten bieten. Man läuft Gefahr, bei Lösung der Verwachsungen den Darm selbst anzureißen. Man gehe daher in jedem solchen Falle nur mit äußerster Vorsicht schrittweise vor, übernähe sogleich jede Läsion der Darmwand. Ist der Darm an mehreren Stellen angerissen, die mehrfach verletzte Darmstrecke aber nicht zu lang, dann reseziert man am besten sogleich diese ganze Strecke und vereinigt die Stümpfe durch zirkuläre Darmnaht. Zeigt sich, daß die Verwachsungen zu fest und ausgedehnt sind, die Gefahr ihrer operativen Lösung zu groß ist, dann verzichte man bei Zeiten auf den Versuch der Lösung und umgehe das Hindernis durch Enteroanastomose zwischen zuführender geblähter und abführender kollabierter Darmschlinge. Die Gefahr des Heilmittels darf nicht größer sein, als die Gefahr der Krankheit selbst. — Ich darf an diesem Ort von einer näheren Schilderung des technischen Vorgehens absehen; so viel aber darf und muß ich sagen, daß die Laparotomie wegen peritonealer Verwachsungen eine der segensreichsten Operationen geworden ist.

Nur ausnahmsweise steigern sich die durch peritonitische Verwachsungen verursachten chronischen Stenosenbeschwerden zu wirklichem **Darmverschluß**. Ein solcher, an sich auch nicht selten, tritt als Folge derselben häufiger akut, oft ohne jede Vorboten auf. Der mechanische Vorgang dabei ist auch hier wechselnd; bald ist es ein dicker adhärenter Netzstrang, bald eine zur Dicke eines Zwirnfaden ausgezogene Adhäsion, die sich quer über eine Darmschlinge hinwegspannt und sie einschnürt, bald hat sich unter einer brückenartigen Verwachsung eine Darmschlinge vorgeschoben und klemmt sich ein wie im Halse eines Bruchsackes, bald führt eine Torsion des zuführenden Schenkels einer durch eine Verwachsung fixierten, vielleicht leicht geknickten Darmschlinge zum plötzlichen vollständigen Verschluß und dergleichen mehr. — Die Diagnose ist die des Ileus überhaupt. Daß der Darmverschluß eine Folge der vorausgegangenen Bauchverletzung ist, kann wohl vermutet, aber vor der Operation nie sichergestellt werden. Die Therapie kann auch in diesen Fällen nur in der möglichst früh vorzunehmenden Laparotomie bestehen.

Darmstenosen nach Kriegsbauchverletzungen können natürlich auch noch auf anderem Wege entstehen, als auf dem der peritonealen Adhäsion. Ich denke hier an jene freilich seltenen Fälle, in denen ein Projektil oder ein Bajonettstich eine leere Dünndarmschlinge seitlich verletzte, das Loch im Darm durch Schleimhautvorfall und rasche Verklebung seiner Ränder mit der Nachbarschaft verlegt und dadurch eine Peritonitis verhindert wurde, die Narbenschrumpfung dann aber sekundär zu einer Striktur führt; oder an die Fälle, in denen nach Resektion einer Darmschlinge und zirkulärer Naht es zu einer Verengerung an der Nahtstelle kommt. Welcher Art die Entstehung der Stenose auch sei, ihr klinisches Bild ist das gleiche, obengeschilderte. Die Hauptsache bleibt die Diagnose der Stenose als solche. Die Behandlung der Narbenstenosen kann nur in Resektion der Darmschlinge oder Anastomosenbildung bestehen.

Für gewöhnlich gelangen Darmverletzungen freilich, selbst wenn die getroffene Schlinge völlig leer war, sicher nur in den seltensten Fällen in so einfacher Weise, wie eben angedeutet, zur Heilung. Meist kommt es, wenn nicht überhaupt gleich zur allgemeinen Peritonitis, zur Bildung eines Kotabszesses und mit dessen Durchbruch nach außen, vielleicht entlang der Ein- oder Ausschußöffnung oder nach Inzision des Abszesses zur Entstehung einer **Kotfistel**. Es bilden diese Magen- und Darmfisteln nach Bauchkriegsverletzungen in nicht geringer Zahl den Gegenstand der Nachbehandlung in den Heimatlazaretten.

Ihrer Entstehung nach wird es sich nur ausnahmsweise um einfache Kotfisteln handeln, bei denen der Darminhalt — wie bei den Darm-

lippenfisteln — direkt oder durch einen nur kurzen, engen, granulierenden Kanal nach außen fließt; in der Mehrzahl der Fälle vielmehr um Koteiterfisteln, also um Zwischenschaltung einer Abszeßhöhle zwischen Darmlumen und Hautwunde. Zu solchen kommt es auch nicht selten nach nicht völlig geglückter Naht einer Darmverletzung infolge Nahtinsuffizienz; die Kotfistel bildet dann einen zwar nicht gewünschten, aber doch noch relativ günstigen Ausgang; nur relativ günstigen freilich, da ja jede Koteiterfistel eine ernste, oft lebensbedrohliche Komplikation darstellt. Ihre Prognose hängt namentlich von zwei Umständen ab, erstens dem Vorhandensein oder Fehlen septischer Vorgänge, zweitens dem Sitz und der näheren Beschaffenheit der Fistel.

Fließt der Darminhalt aus der Darmwunde in eine nicht zu große, wenig buchtige, granulierende Eiterhöhle, die nach außen breiten Abfluß besitzt, so wird wenig von dem Inhalt dieser Höhle resorbiert, es fehlt das die Kräfte des Patienten konsumierende Fieber, die Höhle kann sich rasch verkleinern, die Koteiterfistel in eine einfache Kotfistel umwandeln. Ist aber die Höhle unregelmäßig verzweigt, an mehreren Stellen buchtig zwischen die verklebten Darmschlingen vordringend, dann stagniert ihr Inhalt leicht in diesen Buchten, deren Wände durch den intraabdominalen Druck teilweise aneinandergepreßt werden, es kommt zur Retention septischer Massen und damit zu Fieber und fortschreitenden phlegmonösen Prozessen.

In zweiter Linie bedroht die Kotfistel das Leben ihres Trägers durch ungenügende Ernährung. Je höher oben sie sitzt, je weiter ihre Mündung in den Darm ist, je mehr sie, vielleicht durch leichte Knickung des abführenden Schenkels der fistulösen Darmschlinge, die Beschaffenheit eines widernatürlichen Afters annimmt, je weniger Darminhalt also in die unteren resorbierenden Darmabschnitte gelangt, um so rascher droht die Gefahr des Hungertodes. Am Dickdarm wird selbst der Anus praeternaturalis jahrelang, von seinen Unannehmlichkeiten abgesehen, fast ohne Schaden ertragen; eine nur einigermaßen weite Dünndarmfistel führt schnell zum Verbrauch der Kräfte.

Als äußerst lästige, schmerzhafte, trotz aller Sorgfalt nicht zu verhütende Komplikation kommt zur Dünndarmfistel stets noch infolge der ätzenden Wirkung des flüssigen Darminhaltes auf die Haut das sich um jede solche Fistel rasch ausbildende nässende Ekzem.

Mit dieser kurzen Schilderung der Gefahren der Kotfisteln sind bereits die Richtlinien angedeutet für die Therapie.

Deuten Fieber und Schmerzen auf Retention und septische Vorgänge in der Koteiterhöhle hin, so ist das Nächste die Sorge für völlig freien Abfluß. Vielfach reicht hierfür schon die täglich mehrmalige Ausspülung der Höhle mit abgekochtem Wasser oder Kochsalzlösung aus, wirksamer noch, nicht genug anzuempfehlen, ja vielfach unentbehrlich ist das protrahierte oder permanente Bad. Wie mit einem Schlage wandelt es oft das örtliche, wie das gesamte Allgemeinbefinden des Patienten um, ist auch das beste Mittel zur Bekämpfung der erwähnten Ekzeme, gegen die sonst noch das dicke Einstreichen von Zinkpaste, zeitweise Bepinselung von 2 proz. Argentumlösung gute Dienste leisten. Reichen diese Maßnahmen aber nicht aus, so müssen ausgiebige Einschnitte die Koteiterhöhle freilegen. Die Heilung erfolgt dann in der Weise, daß mit Aufhören der Retention die Wundhöhle sich durch Abstoßung brandiger Bindegewebsfetzen und Aufschießen kräftiger Granulationen reinigt, sich durch Aneinanderrücken ihrer Wandungen mehr und mehr verkleinert und durch Narbenschrumpfung schließlich schließt. Etwa zurückbleibende Lippenfisteln sind operativ zu schließen. Viele Patienten gehen freilich, ehe es hierzu kommt, an Erschöpfung zugrunde.

Wenn irgend möglich soll man versuchen, ehe es zu einer hochgradigen Entkräftung kommt, die Ursache derselben zu beseitigen. Häufige kleine Wassereinläufe oder protrahierte Wasserzufuhr und Nährklistiere per rectum sind stets anzuwenden, bilden aber doch nur einen kümmerlichen, für längere Zeit unzureichenden Ersatz der normalen Enährung. So früh, wie es die Wundverhältnisse nur immer zulassen, soll man daher versuchen, den Darminhalt wieder in seine richtigen Wege zu leiten. Bei noch vorhandener größerer Koteiterhöhle ist dies leider kaum ausführbar. Die in ihr vielleicht sichtbare Fistelöffnung direkt vernähen zu wollen, ist vollständig aussichtslos; die Nähte schneiden die brüchige Darmwand der Fistelränder sofort oder in der kürzesten Zeit durch. Eine Darmnaht hält nur in leidlich normalem Gewebe.

Bei einfacher Kotfistel umschneidet man diese im Gesunden, dringt präparierend in die Tiefe vor, um nicht adhärente Darmschlingen anzuschneiden, mobilisiert die fistulöse Schlinge, reseziert die Ränder der Fistel und vernäht den Defekt in der Darmwand zur Verhütung einer Darmstriktur meist am besten in zur Längsachse des Darmes querer Richtung. Ist der Defekt zu groß oder die Serosa seiner Umgebung durch Lösung von Verwachsungen zu schwer geschädigt, so reseziert man die Schlinge. Handelt es sich aber um noch vorhandene Koteiterhöhlen, die man nicht einschließlich der fistulösen Darmschlinge in toto exstirpieren kann, bleibt dann nur übrig, das Adomen neben der Höhle breit zu eröffnen, zu- und abführenden Schenkel der Fistelschlinge aufzusuchen, beide quer zu durchtrennen, die zuführende Schlinge zirkulär mit der abführenden zu vernähen, die nach der Fistel zu gelegenen Stümpfe der Fistelschlinge aber durch invaginierende Nähte zu schließen. Die Fistelschlinge wird dadurch völlig ausgeschaltet, die Kotpassage wieder normal und damit eine nor-

male Ernährung wieder ermöglicht. Mit dem Aufhören des Kotzuflusses in die Eiterhöhle sind auch für diese dann die Bedingungen zur Heilung gegeben.

Dies sind technisch äußerst schwierige und auch gefährliche Eingriffe; die auszuschaltende Darmschlinge wird manchmal wegen Bestehens ausgedehnter Verwachsungen recht lang sein; bei der Aussichtslosigkeit des abwartenden Verfahrens müssen sie aber in solch schweren, komplizierten Fällen versucht werden. Sollen sie Aussicht auf Erfolg haben, darf die Operation freilich nicht zu spät, nicht erst, wenn die Widerstandsfähigkeit des Organismus bereits verloren ist, zur Ausführung gelangen.

Auf die Darm-Blasenfisteln als Folge von Bauchkriegsverletzungen gehe ich nicht ein; sie werden in einem späteren Vortrage bei Besprechung der Blasenverletzungen Berücksichtigung finden. Mit einem Wort aber lassen Sie mich noch ganz kurz einer anderen Nachkrankheit gedenken, die wir bei manchen Verwundeten in den Heimatslazaretten beobachten, der Leberabszesse!

Ich denke hier weniger an die durch direkte Schuß- oder Stichverletzungen der Leber dadurch entstandenen Abszesse, daß die Wunde, vielleicht durch mit hineingerissene Tuchfetzen, infiziert wurde. Die so entstandenen Abszesse werden fast stets bereits in den Feldlazaretten zur Behandlung kommen. Ich habe mehr die metastatisch, durch Verschleppung des infektiösen Virus durch die Pfortaderverzweigungen nach der Leber erzeugten Abszesse im Auge, die sich an septische Prozesse an irgendeiner Stelle der Bauchhöhle, insbesondere an Eiterungen im Bereiche des Darmes oder Netzes anschließen. Wir sehen sie in Friedenszeiten z. B. hier und da nach Appendizitiden, nach Operationen am Mastdarm und dergleichen. Ihre metastatische Entstehung auf dem Wege der Thrombophlebitis — nur ausnahmsweise der Pfortader selbst, gewöhnlich nur ihrer feineren Ursprungsäste — erklärt schon, daß wir es meist mit multiplen, oft massenhaften kleinen und kleinsten, nur relativ selten mit vereinzelten größeren Abszessen zu tun haben. Damit ist auch schon ihre üble Prognose angedeutet.

Ihr klinisches Bild ist anfangs völlig unscharf. Es besteht unregelmäßiges, geringes oder höheres Fieber, hier und da von Frostanfällen begleitet, für welches eben so wohl der primäre Ausgangspunkt, wie die Metastase angeschuldigt werden kann. Erst mit Größerwerden eines oder mehrerer Abszesse treten deutlichere Erscheinungen auf, zunächst ein dumpfer unbestimmter Schmerz in der Lebergegend, der aber dann, wenn der Herd sich der Oberfläche nähert, peritonitischen Charakter annimmt, durch Druck vermehrt wird; dabei entstehen dann ausstrahlende Schmerzen nach dem Rücken und der rechte Schulter zu, stechende Schmerzen bei tiefer Atmung; dann: Vergrößerung der Leberdämpfung, für die Betastung deutlich erkennbar werdende Leberschwellung. Ikterus, insbesonders starker Ikterus, kann vollständig fehlen; ganz geringe Gelbfärbung der Skleren, Auftreten geringer Mengen von Gallenfarbstoffen im Urin ist häufiger. Daß rechtsseitige Pleuritis bzw. Pleuraempyem sich leicht komplikatorisch hinzugesellen können, bedarf kaum der Erwähnung. Erst die Probepunktion gibt meist die Sicherheit der Diagnose. Sowie Verdacht eines Leberabszesses besteht, soll von ihr Gebrauch gemacht werden; man punktiert mit nicht zu feiner Kanüle an mehreren Stellen. Weist die Punktion Eiter nach, so ist der Abszeß mit dem Messer zu öffnen und zu drainieren. Bei der Multiplizität der Eiterherde wird der Eingriff leider oft erfolglos bleiben; einige wenige Patienten aber werden doch dem sonst unentrinnbaren Tode dadurch entrissen.

M. H.! Ich habe mich bei meinen Ausführungen ausschließlich auf die Verletzungen des Bauches selbst beschränkt, ohne der dabei stets vorhandenen Läsionen der Bauchdecken zu gedenken. Die knappe Zeit macht Vollständigkeit und näheres Eingehen unmöglich. Es genüge nur zu erwähnen, daß teils durch die Verletzung selbst, teils durch die sich in ihrem Gefolge nötig machenden Eingriffe bei sämtlichen Bauchverletzungen die Gefahr sich später ausbildender Narbenhernien vorliegt. Nur wo eine exakte Nahtvereinigung der Bauchwunde unter dem Schutze der Asepsis vorgenommen werden konnte, ist die Entstehung eines Bruches nicht zu fürchten. Überall, wo eine solche — von kleinen Gewehrschußwunden abgesehen — nicht ausführbar war, namentlich aber bei Heilung mit Eiterung, bildet die spätere Narbenhernie die Regel. Ihre Behandlung erfolgt operativ nach den allgemeinen Regeln der Friedenspraxis.

M. H.! Ich glaube Ihnen gezeigt zu haben, daß die Kriegsbauchverletzungen auch den Heimatslazaretten noch manche schwierige Aufgabe übrig lassen und auch noch lange nach dem Schlusse des mörderischen Krieges gewissenhafte aufopfernde Arbeit von uns verlangen wird. Wir alle sind gern bereit, sie zu leisten. Tut jeder von uns seine Pflicht in aufmerksamster Beobachtung, sorgfältigster Pflege der unserer Behandlung anvertrauten Verwundeten, zielbewußtem energischen Eingreifen, wo es Not tut, dann wartet unserer aber auch der schönste Lohn, der Erfolg; wir vermögen viele unserer Kranken dem sonst sicheren Tode zu entreißen, allen aber mindestens Erleichterung zu schaffen. Die Nachbehandlung nach Bauchverletzungen ist schwierig, aber äußerst dankenswert.

---

3. Mikroskopisch-pathologische Befunde im Gehirn eines Fleckfieberfalles. [1])

Von

Prof Dr. C. **Benda** in Berlin.

Gegenüber der von den meisten Autoren betonten Ergebnislosigkeit der pathologisch-anatomischen und histologischen Befunde beim Fleckfieber existieren nur von einer Seite Angaben über positive Befunde. Popoff beschrieb im Jahre 1875 im Centralbl. f. d. med. Wissensch. neben einer Anzahl von geringfügigeren Veränderungen, die mit denen identisch sein sollten, die er in der Hirnrinde beim Typhus abdominalis gefunden haben wollte, in der Rinde des Groß- und Kleinhirns und den Basalganglien kleinste Entzündungsherde, die er mit miliaren Tuberkeln vergleicht, und deren feinere Zusammensetzung er genau darlegt. Verf. konnte diese Herdchen in einem Falle von Fleckfieber, den er auf der Infektionsabteilung des Virchow-Krankenhauses mit Erlaubnis von Ulrich Friedemann sezierte, bestätigen. Es handelte sich um einen etwa 40jährigen Kantinenwirt aus Schneidemühl, der der Krankheit am 12. Tage unter schweren zerebralen Symptomen erlegen war. Die Herdchen liegen in der Nähe der Hirnhäute oder der kleinen Arterien, aber abweichend von Tuberkeln niemals in dem Bindegewebe dieser Gebilde, sondern wirklich inmitten von Hirnsubstanz. Die anstoßenden weichen Häute und Arterienscheiden zeigen eine geringe Plasmazelleninfiltration. Die Zusammensetzung der Herdchen ist von Popoff ziemlich richtig beschrieben worden. Nur hinsichtlich der Ganglienzellen hat er sich geirrt, wenn er glaubte, daß sie sich an der Bildung beteiligen und in der Umgebung der Herdchen Teilungen eingehen. Die Ganglienzellen, welche an die Herdchen anstoßen und manchmal in ihre Peripherie einbezogen sind, lassen gar keine Veränderungen erkennen. Die mehrkernigen Zellen, die Popoff offenbar mit den sich teilenden Ganglienzellen gemeint hat, sind Gliazellen. An diesen sieht man auch Mitosen. Gliazellen sind offenbar auch die von Popoff beschriebenen „indifferenten Zellen" der Herdchen, unter denen vielleicht auch einige Gefäßendothelien beigemengt sind. Endlich enthalten die Herdchen noch Leukozyten und Lymphozyten, aber ziemlich spärlich. Von Tuberkeln unterscheiden sie sich, wie Popoff richtig bemerkt, durch das Fehlen eines zentralen Zerfalls und von Riesenzellen. Ihre Menge ist ziemlich reichlich, aber die Verteilung sehr unregelmäßig. Da bei keiner Krankheit gleiche Veränderungen bekannt sind, dürfte ihr positiver Befund spezifische Bedeutung haben; der negative dagegen beweist nichts, da sie auch Popoff nur in zweien von drei untersuchten Fällen fand. Auch Verf. hat sie nur in einem von zwei untersuchten Fällen gefunden. Nach Bakterien oder Protozoen wurde vergeblich gesucht.

[1]) Nach einer Demonstration mit Projektionsbildern an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.

4. Die Behandlung der Schädelschüsse.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Mai 1915).

Von

Prof. Dr. **Axhausen** in Berlin.

Im Laufe der letzten Jahrzehnte ist in der Behandlung der Schädelschüsse ein bedeutsamer Wandel eingetreten. Nicht gar so lange ist es her, daß für die Schädelschüsse in völliger Übereinstimmung mit den Schußverletzungen der Extremitäten eine ausschließlich konservative Therapie, die einfache sterile Okklusion, gefordert wurde. Erst im Anfang unseres Jahrhunderts haben die Chirurgen ganz vorsichtig angefangen, in den Feld- und Kriegslazaretten hier und da geeignete Fälle zu operieren. Und noch vor wenigen Jahren war auf dem Chirurgenkongreß auf Grund der Erfahrungen im Balkankriege eine sehr lebhafte Diskussion, die drei Lager deutlich erkennen ließ: auf der einen Seite die Anhänger der bisherigen konservativen Therapie, auf der anderen die Anhänger der radikalen Therapie, die der operativen Behandlung einen breiten Raum geben zu müssen glaubten, und dazwischen die mittlere Partei, die nur unter gewissen Voraussetzungen, vor allem bei drohender Infektion, die Operation vorgenommen wissen wollte. Für die letztere Anschauung war es verhängnisvoll, daß nach den vorliegenden Erfahrungen die drohende Infektion durchaus nicht immer leicht zu erkennen ist. Zu dieser Schwierigkeit der Indikationsstellung trat noch die weitere Feststellung — namentlich als Resultat der Balkankriege —, daß nämlich diese „intermediären" Operationen, also die Operationen bei beginnender oder drohender Infektion, leider recht ungünstige Ergebnisse hatten. Es spitzte sich also die Streitfrage mehr und mehr zu einer ausschließlichen Konkurrenz zwischen konservativer und operativer Therapie zu.

Der jetzige Krieg hat nach dem einheitlichen Urteil aller sachkundigen Beobachter die Frage entschieden: sie ist entschieden zugunsten der operativen Therapie.

Das soll nicht etwa heißen, daß jeder Schädelverletzte operiert werden solle. Eine einfache Überlegung zeigt, daß ein solches schematisches Verhalten unmöglich ist: 50 Proz. der Schädelhirnverletzten sterben gleich oder binnen kurzem auf dem Schlachtfelde und auf den Verbandplätzen; eine operative Therapie, die ja erst im Feldlazarett bei der definitiven Wundversorgung einsetzen könnte, ist hier völlig gegenstandslos.

Aber auch von denen, die lebend ins Feldlazarett gelangen, bedürfen viele keiner ärztlichen Hilfe mehr. Wenn ich auf meine Erfahrungen zurückgehe, so ist ungefähr in einem guten Drittel der ins Feldlazarett eingelieferten Schädelhirnschüsse jede Hilfe aussichtslos. Das sind Verletzungen, bei denen man lokal eine ausgedehnte Zertrümmerung der Schädeldecke und des Hirns bei umfangreichen Weichteilverletzungen findet, und bei denen der schwere Allgemeinzustand, das stertoröse Atmen, oft vom Cheyne-Stokesschen Typus, das gebrochene Auge, der nachlassende Puls das nahe Ende voraussehen läßt. Kein Chirurg wird an solche Fälle herangehen, die offenkundig verloren sind, zumal er für die zu rettenden Fälle dringend gebraucht wird.

Von dem anderen Zweidrittel der Eingelieferten zeigt ein Teil ganz geringe Störungen — es ist oft erstaunlich, wie Leute mit erheblicher Zertrümmerung von Schädel und Hirn zu Fuß als Leichtverletzte ins Lazarett kommen —, ein anderer Teil ist benommen, oft vollkommen bewußtlos, ohne aber jene hoffnungslosen Bilder zu bieten. Nur für diese Zweidrittel kann eine operative Therapie in Betracht kommen. Und auch hier nicht so, daß schematisch jeder Fall dieser Art zu operieren wäre: die Erfahrungen des jetzigen Krieges haben nur die Grenze für die operative Behandlung sehr weit hinausgeschoben, und sie haben vor allem, was das Wichtigste ist, die kleine Anzahl von Fällen scharf umgrenzt, in denen auch heute noch die konservative Therapie ihr Recht behält.

Die Trennung dieser beiden Gruppen und damit die Indikationsstellung zur Operation ergibt sich aus den folgenden Erwägungen.

Betrachtet man die Schädelverletzungen vom anatomischen Gesichtspunkte aus, so haben wir erstlich die einfachen Durchschüsse; bei ihnen finden wir ein kleines Loch in Weichteilen und Schädel auf der Seite des Einschusses, ein kaum größeres auf der Seite des Ausschusses. Solche Fälle, bei denen die Allgemeinsymptome oft überraschend gering sind, sind auch heutzutage nicht gar so selten, wenn auch gewiß ihre Zahl durch die Art der Kriegführung und infolge der Wirkung der modernen Geschosse gegen früher abgenommen hat.

Als zweite Gruppe finden wir die Steckschüsse, bei denen nur eine Schußöffnung vorhanden ist. Hier müssen wir aber zwei Formen unterscheiden: die Steckschüsse mit Zertrümmerung von Weichteilen und Knochen und die (selteneren) ohne solche Zertrümmerung. Namentlich die Schrapnellkugeln, die sehr häufig Steckschüsse machen, haben in der Regel in der Umgebung des Einschusses umfangreiche Zertrümmerungen der Weichteile und des Knochens zur Folge.

Hieran reihen sich die Segmentalschüsse, bei denen ein Segment des Schädels durchschossen ist, also Einschuß und Ausschuß nahe beieinander liegen. Auch hier haben wir solche mit Zertrümmerung und solche ohne Zertrümmerung zu unterscheiden.

Schließlich bleibt die große Gruppe der bekannten Tangentialschüsse, bei denen der Schädel nur an einer Stelle tangential getroffen ist. Bei diesen Schüssen finden wir erfahrungsgemäß stets eine Trümmerwirkung am Schädelknochen — auch dann, wenn die Schädeloberfläche, die Lamina externa, nur gestreift oder fissuriert erscheint. Man ist stets von neuem über die umfangreiche Splitterung der Lamina interna in solchen Fällen überrascht.

Die anatomische Einteilung vereinfacht sich nun aber für die hier in Rede stehende Frage der operativen Indikation ganz beträchtlich. Es ist nur nötig, zwischen den einfachen Schädelschüssen und den Schädeltrümmerschüssen zu unterscheiden. Zu den einfachen Schädelschüssen rechnen wir die glatten Durchschüsse und die seltenen Steckschüsse und Segmentalschüsse ohne Zertrümmerung; zu der zweiten Gruppe, zu den Schädeltrümmerschüssen, die Steckschüsse und die Segmentalschüsse mit Zertrümmerung und sämtliche Tangentialschüsse. Nur diese zweite, allerdings wesentlich größere Gruppe der Schädelverletzungen bedarf der operativen Therapie.

Bei dieser Einteilung gewinnen wir wiederum die Übereinstimmung mit den Schußverletzungen der Extremitäten, die eine Zeitlang, bei Beginn der operativen Behandlung Schädelverletzter, verloren schien. Denn auch bei den Extremitätenschüssen müssen wir für die ganze Beurteilung des Verlaufs und für die Therapie zwischen den einfachen Schüssen und den Trümmerschüssen unterscheiden; und auch an den Extremitäten ist bei den Trümmerschüssen die operative Therapie indiziert. Während allerdings bei den Extremitäten die Zahl der einfachen Schüsse bei weitem überwiegt, finden wir bei den Schädelverletzungen das umgekehrte Verhältnis: das ausgesprochene Überwiegen der Trümmerschüsse.

Über die Notwendigkeit dieser Einteilung und über die Notwendigkeit des entgegengesetzten therapeutischen Verhaltens bei diesen beiden Gruppen habe ich für die Extremitätenschüsse am anderen Orte [1]) ausführlich gesprochen.

Nur ein Teil der Extremitätenwunden zeigt das Bild des einfachen Durchschusses: kleiner Einschuß und wenig größerer Ausschuß bei Lochschuß der Epiphysen und Splitterbruch der Knochenschäfte. Diesen einfachen Schußverletzungen stehen andere gegenüber, die man der Einfachheit wegen als Trümmerschüsse bezeichnen kann. Hier sieht man große, weitklaffende Schußöffnungen mit stark gequetschten, oft weit unterminierten Hauträndern; zerfetztes Fett, zertrümmerte Muskelmasse, zerrissene Faszien; man findet große Höhlen

[1]) Zur Versorgung der Schußverletzungen der Extremitäten. Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 22.



die mit Blut und Gewebstrümmern gefüllt sind und die nicht selten Fremdkörper, besonders Stofffetzen, einschließen; die ganze Wunde ist häufig mit Schmutz, Sand und Lehm imprägniert. Genau das gleiche Aussehen und den gleichen Charakter zeigen die Trümmerschüsse des Hirns, nur daß hier die Muskulatur zurücktritt und die zertrümmerte Hirnsubstanz an ihre Stelle tritt.

Während nun bei den einfachen Schußverletzungen die glatte Heilung unter der einfachen Okklusion die Regel bildet, sind bei den Trümmerschüssen der Extremitäten ebenso wie des Hirns schwere und schwerste Wundkrankheiten nur allzu häufig. Bei der Nachbarschaft der Meningealräume werden auch leichtere Infektionen bei Hirnschüssen für den Patienten nicht selten verhängnisvoll.

Bei unserer modernen Kenntnis von dem Wesen der Wundinfektion kann der geschilderte Verlauf der Trümmerschüsse nicht wundernehmen.

Die Wundinfektion ist der Ausdruck des Mißverhältnisses zwischen Zahl und Virulenz der vorhandenen pathogenen Bakterien einerseits und der lokalen Resistenz der Wunde, die die Summe der Schutzstoffe des Körpers darstellt, andererseits. Nichts verschlechtert erfahrungsgemäß die lokale Resistenz der Wunde mehr, als der Gewebstod der Wundfläche; denn die Schutzstoffe sind an das Leben, an die Durchblutung der Gewebe gebunden. Der ausgedehnte Gewebstod ist aber das besondere Charakteristikum der Trümmerschüsse. Und weiter! Nichts vermag rascher die Zahl der in der Wunde vorhandenen Bakterien zu vermehren, als die Anwesenheit toter Räume, in denen sie einen geeigneten Nährboden finden. Solche Räume sind ebenfalls ein Kennzeichen der Trümmerschüsse. Und die primäre Anzahl der eingedrungenen Bakterien steigt mit der körperlichen Unsauberkeit; sie wird erhöht durch die Menge der hereingerissenen Fremdkörper.

Die Häufigkeit schwerer Infektionen bei den Trümmerschüssen ist ausschließlich die Folge der anatomischen Verletzungsform. In der Änderung dieser Verletzungsform, in der therapeutischen Wundgestaltung muß also die Bekämpfung des schweren Wundverlaufs einsetzen. Für die konservative Wundbehandlung ist bei solchen Verletzungen kein Boden mehr; hier muß die primäre operative Behandlung in ihre Rechte treten.

Diese Behandlung besteht in der gediegenen operativen Anfrischung. Wir verwandeln dadurch die gequetschte, dem Gewebstod verfallene Wundfläche in eine einfache, gut durchblutete Wundfläche; wir beseitigen dem Tode verfallene Knochenstücke; wir entfernen die Wundschichten, in denen vorzugsweise und massenhaft die Bakterien sitzen; wir schaffen die toten Räume fort und sorgen für Sekretabfluß. Die Wirkung dieses Vorgehens ist, daß einerseits die lokale Resistenz der Wunde enorm erhöht, andererseits die Zahl der anhaftenden pathogenen Bakterien außerordentlich verringert wird. Dadurch erlangen wir die Sicherheit infektionsloser Heilung.

Hieraus ergibt sich die einfache Indikationsstellung, die uns bei der Behandlung Schädelhirnverletzter führen muß: die einfachen Schußverletzungen, d. h. die glatten Durchschüsse und die Steck- und Segmentalschüsse ohne Zertrümmerung unterliegen wie früher der einfachen sterilen Okklusion (konservative Behandlung); die Trümmerschüsse dagegen, d. h. die Steck- und Segmentalschüsse mit Zertrümmerung sowie sämtliche Tangentialschüsse bedürfen der gediegenen operativen Anfrischung (operative Therapie [1]).

Nicht ganz korrekt ist es, dieses operative Vorgehen als „Trepanation" zu bezeichnen, wie es so vielfach geschieht. Der Ausdruck Trepanation muß für die operative Eröffnung der geschlossenen Schädelkapsel reserviert bleiben. Bei dem hier in Rede stehenden Vorgehen handelt es sich, genau wie bei den Extremitätenverletzungen, nur um eine „operative Anfrischung".

Das Technische dieses Vorgehens ist außerordentlich einfach und kann fast stets in Lokalanästhesie rasch erledigt werden. Die zerfetzten Hautränder werden exzidiert und die Hautwunde so weit erweitert, um die Trümmerstelle des Schädels gut übersehen zu können. Es ist jedoch davor zu warnen, die Erweiterung der Wunde über das unbedingt notwendige Maß hinaus zu steigern, da jede Erhöhung der Narbenbildung spätere plastische Vornahmen erschwert. Nach Freilegung der Trümmerzone werden die Knochentrümmer, Blutgerinnsel, Hirnbröckel und Fremdkörper entfernt. Auch hier ist immer wieder vor Augen zu halten, daß die Trümmerung der Lamina interna meist sehr ausgedehnt ist und die Trümmer oft tief in das Schädelinnere vorgedrängt sind. Man mache sich ein sorgfältiges, wenn auch vorsichtiges Suchen in der Tiefe der Wunde zur Pflicht. Nach Entfernung alles zerquetschten und mortifizierten Gewebes sind die Ränder des Knochendefektes mit der Luer'schen Zange anzufrischen. Dann erfolgt die Tamponade des Schädeldefektes durch einen Jodoformgazeschleier, der durch gewöhnliche Mulltupfer ausgefüllt wird. Die Hautlefzen werden durch einige Situationsnähte zusammengehalten; die dadurch auf die Mulltupfer einwirkende Kompression kommt der Blutstillung zugute.

In der Mehrzahl der Fälle sehen wir nach dieser Anfrischung einen glatten Wundverlauf und die allmähliche Genesung des Verletzten. Das Bewußtsein kehrt allmählich wieder; eine leichte, anfängliche Temperatursteigerung kehrt zur Norm zurück; die Wunde geht in das Granulationsstadium über. Freilich gibt es Ausnahmen. So gibt es Fälle, in denen durch die Schwere der Verletzung auch nach der richtigen Wundversorgung unter zunehmender Bewußtlosigkeit der Tod eintritt. Es gibt weiter Fälle, in denen nach anfänglicher hoffnungsvoller Rekonvaleszenz plötz-

lich nach 6, 8, 10, 14 und mehr Tagen rascher Temperaturanstieg, rasche Bewußtlosigkeit und der Tod eintritt. In Fällen solcher Art unseres Materials hat die autoptische Untersuchung den Durchbruch des stets vorhandenen Erweichungsherdes des Hirns in einen Hirnventrikel ergeben. Auch hier ist das Schicksal der Patienten therapeutisch nicht abzuwenden.

Dagegen hatten wir einige Male Gelegenheit, durch sekundäre Operationen Fälle, die nach der ersten Anfrischung nicht den gewöhnlichen günstigen Verlauf zu nehmen schienen, nachträglich zu retten. So beobachteten wir einen Fall, in dem nach der Anfrischung in den nächsten Tagen hohe Temperaturen, zunehmende Bewußtlosigkeit und Krampfanfälle auftraten. Eine Revision der Wunde zeigte, daß ein Knochenstückchen zurückgeblieben war, in dessen Umgebung eben einsetzende Gasbildung festzustellen war. Die Entfernung dieses kleinen Knochenstückes führte zum raschen Abklingen der bedrohlichen Symptome und zu völliger Genesung.

Schließlich gibt es Fälle, bei denen der zunächst günstige Heilungsverlauf in späterer Zeit durch langsamer eintretende Störungen beeinträchtigt wird. In der 2., 3. oder 4. Woche bemerkt man, daß die vorher völlig normale Temperatur abends ganz langsam zunehmende Erhöhungen aufweist, die von einigen zehntel Grad langsam zunehmend bis auf 1—2 Grad sich steigern und schließlich das Bild eines unregelmäßig remittierenden Fiebers zeigen können. Das Allgemeinbefinden ist dabei oft, wenigstens im Anfang, gar nicht oder sehr wenig beeinträchtigt. Das sind die Anzeichen dafür, daß der Erweichungsherd, der ja immer vorhanden ist, eine größere Ausdehnung innerhalb der Hirnmasse genommen hat und auf dem Wege der Abszedierung sich befindet. Es empfiehlt sich nach unseren Erfahrungen, in solchen Fällen nicht zu frühzeitig an den sich bildenden Abszeß heranzugehen. Unsere Erfahrungen sprechen dafür, daß es ratsam ist, erst eine gewisse Abgrenzung des Eiterherdes durch Granulationsbildung gegen das umgebende Hirn abzuwarten und dann erst den besser abgegrenzten Abszess zu punktieren und zu drainieren. Das frühzeitige Eingehen in den Erweichungsherd bringt immer die Gefahr der rapiden Ausbreitung der Infektion mit sich.

Aber alle diese erwähnten unerfreulichen Vorkommnisse bleiben doch der Zahl nach in der Minorität: zwei Drittel der Fälle gehen über das Granulationsstadium ohne weitere Störung in die Rekonvaleszenz über. Es empfiehlt sich nach unseren Erfahrungen, den zunächst in die Wunde gelegten Tampon möglichst lange liegen zu lassen, wenn auch natürlich die äußere Wundbedeckung häufiger zu wechseln ist. Die Entfernung des eigentlichen Wundtampons erfolgt zweckmäßigerweise erst dann, wenn die Granulation im vollen Gange ist und das Granulationssekret den Tampon gelockert hat. Das ist nach 10, 12—14 Tagen der Fall. Dann aber, wenn der Tampon entfernt ist und die granulierende Mulde vorliegt, tut man gut daran, den Heilungsvorgang nicht ganz sich selbst zu überlassen, sondern durch Zusammenziehen der Hautränder unter Bedeckung der Granulation mit Perubalsamtupfern die Verkleinerung und Heilung der Wunde zu beschleunigen. Es ist dies auch für die später vorzunehmenden plastischen Operationen von Bedeutung. Überläßt man die granulierende Wunde sich selbst, so resultiert nicht nur eine breite Narbe, die später einen großen Defekt setzt, sondern die umgebende gute Haut schrumpft in ihrer retrahierten Lage, wodurch das spätere Zusammenziehen der angefrischten guten Haut nach Entfernung der Narbe nicht selten auf Schwierigkeiten stößt. Je schmaler die Narbe, je weniger retrahiert und geschrumpft die umgebende gute Haut, um so günstiger liegen die Verhältnisse bei späteren plastischen Maßnahmen.

Gelegentlich kommt es vor, daß der Granulationsvorgang gegen Schluß an einer oder mehreren Stellen gestört wird, indem hier die Epithelisierung ausbleibt und kleine, wenig sezernierte Fistelöffnungen entstehen. Fast stets ist ein kleines Knochensplitterchen, das zurückgeblieben ist oder vom Defektrande stammt, die Ursache solcher kleiner Restfisteln, wenn nicht ausnahmsweise ein Fremdkörper an der Stelle liegen geblieben ist. Die Revision solcher kleiner Fistelöffnungen mit einem scharfen Löffelchen fördert die Ursache der Heilungsstörung in Gestalt des Knochensplitters oder des Fremdkörpers heraus und die Epithelisierung erfolgt nunmehr glatt.

Aber auch nach beendigter Wundheilung ist noch nicht eine vollständige restitutio ad integrum erzielt; denn mit der Verheilung der Weichteile geht die Verheilung des Knochendefekts leider nicht parallel. Die minimale periostale Knochenbildung des Schädelknochens läßt selbst kleine Defekte so gut wie nie zum knöchernen Verschluß kommen, und Defekte, die etwa über Markstückgröße hinausgehen, bleiben auch bei längstem Zuwarten erfahrungsgemäß ohne knöchernen Verschluß. Wir finden dann an der Verletzungsstelle die dünne Narbe meist etwas eingesunken; ihre Pulsation zeigt das Vorhandensein des Schädeldefektes an. Aber auch wenn die Pulsation fehlt, was bei straffer, derber Narbenbildung der Fall sein kann, ist erfahrungsgemäß der knöcherne Defekt nach wie vor offen. Zu den Gefahren, die die Knochenlücke des Schädels mit sich bringt und zu den Entstellungen, die durch die Narben, besonders in der Stirngegend, hervorgerufen werden, treten als weiteres noch die Störungen, die von der Narbenbildung an der Hirnoberfläche ausgehen können und die Erscheinungen im Gefolge haben könnten, die als die posttraumatischen epileptischen Zustände allbekannt sind.

Alles dies läßt uns den geschilderten Ausgangszustand einer Schädelhirnverletzung nicht als das erstrebenswerte Heilungsideal ansehen. Es muß vielmehr unsere Aufgabe sein, durch einen späteren

operativen Eingriff nach Möglichkeit die völlige Wiederherstellung des ursprünglichen Schädelzustandes zu erreichen. Und dies ist heutzutage durch die Entwicklung der plastischen Chirurgie eine leichte und äußerst dankbare Aufgabe.

Bei diesen Schädelplastiken ist das Narbengewebe herauszuschneiden, d. h. nicht nur die Hautnarbe, sondern auch das Narbengewebe, das den Knochendefekt selber ausfüllt, so weit, bis rings die Ränder der Schädellücke glatt vor uns liegen und die weiche Hirnoberfläche, die meist — auch bei schweren Hirnzertrümmerungen — in diesem Stadium von einer zarten piaähnlichen Haut bedeckt ist, erreicht ist. Alsdann sind die Ränder des Schädeldefektes mit der Luer'schen Zange anzufrischen, wobei es zweckmäßig ist, dem Defekt eine regelmäßige, wenn möglich rechteckige, Form zu geben. Es ist dann ein periostgedecktes Knochenstück von entsprechender Größe der vorderen Tibiafläche zu entnehmen und in die Schädellücke einzufügen. Schließlich ist die angefrischte Haut, deren Ränder man zweckmäßigerweise durch Längsschnitte in das Unterhautgewebe zur Ausrollung bringt, über dem eingepflanzten Stück durch eine sorgfältige Naht zu vereinigen.

Dieses Verfahren der freien Knochentransplantation vermittelst periostgedeckter Knochenstücke desselben Individuums ist heutzutage als die Methode der Wahl zu bezeichnen. Dem früher nicht selten geübten Verfahren der Lappendeckung durch Hautknochenlappen der Umgebung (König-Wagner) haften dem geschilderten Verfahren gegenüber nicht unerhebliche Mängel an: Die Gewinnung einer genügend dicken Knochenscheibe ist erfahrungsgemäß sehr schwierig; fast stets gelingt es nur, eine Gruppe von dünnen Knochenlamellen mit in den Lappen zu bekommen. Zweitens bringt jede Lappenverlagerung am Schädel häßliche Wulstungen mit sich. Drittens ist es häufig notwendig, den Defekt an der Entnahmestelle durch Thiersch'sche Hautüberpflanzung zu decken, wodurch störende haarlose Stellen an der Kopfhaut entstehen. An Einfachheit und Wirksamkeit ist die freie Knochenüberpflanzung entschieden überlegen, an Sicherheit vor allem auch jeder freien Plastik mit anderem Material. Die Sicherheit ungestörter Einheilung ist nahezu unbegrenzt. Ich habe unter etwa 15 Fällen dieser Art, zu denen Deckungen ganz enormer Defekte gehören, nicht einen einzigen Mißerfolg und niemals die geringste Störung beobachtet. Zweimal wurden bei der Exzision der Narbe kleine Sequesterchen gefunden, die, allerdings ohne Eiter in der Umgebung zu zeigen, im Narbengewebe steckten; Störungen für das Gelingen der Plastik sind daraus nicht entstanden. Fast in allen Fällen verlief die Nahtlinie der Haut unmittelbar auf dem Transplantat; auch hieraus haben sich keine Nachteile ergeben. Und selbst in den Fällen, in denen die Haut nur mit größter Spannung über dem Transplantat zusammengezogen werden konnte, ist die Heilung anstandslos erfolgt. In der Regel gelingt es, das Transplantat bei guter Bestimmung der Ausmaße so fest in den Defekt einzufügen, daß es hier eingefalzt festliegt und auch beim Pressen des Patienten nicht wieder herauskommt. Aber selbst in den Fällen, in denen das einmal ausnahmsweise nicht gelingt, in denen vielleicht das Knochenstück zu klein genommen ist und durch periostale Nähte notdürftig fixiert erhalten wird, ist im Laufe von etwa 14 Tagen die Defektstelle, die naturgemäß zunächst noch Pulsation zeigt, unnachgiebig und ohne Pulsation — als Zeichen, daß das Knochenstück mit der Umgebung feste Verbindung gewonnen hat. Bei der Sicherheit des Verfahrens sollte man die geschilderte Schädelplastik keinem seiner Schädelhirnverletzten vorenthalten. Die Störungen, die von der Narbenbildung der Hirnoberfläche ausgehen können, die Gefahr der mangelhaften Hirndeckung und die entstellenden Narben, — alles das ist durch die Schädelplastik beseitigt. Erst nach derselben dürfen wir unsere Schädelhirnverletzten als definitiv geheilt aus unserer Behandlung entlassen — vorausgesetzt, daß nicht Ausfallserscheinungen von seiten des verletzten Hirns eine weitere Behandlung erfordern. Hier hört die Aufgabe des Chirurgen auf und die Arbeit des Neurologen tritt an seine Stelle.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. **Aus der inneren Medizin.** Die Zahl der Arbeiten über Herzerkrankungen bei Kriegsteilnehmern nimmt, je länger der Krieg dauert, um so mehr zu. Man sammelt Erfahrungen, die erst gerade durch die längere Dauer der Kriegsanforderungen gewonnen werden können. Man entdeckt auch Herzanomalien, die früher als solche nicht erkannt oder gering bewertet wurden. Man findet endlich ursächliche Momente, die im Frieden unbeachtet oder unerkannt blieben. Aus der Fülle der vorhandenen Literatur lassen sich oft ganz widersprechende Angaben herausschälen. Manche Ergebnisse scheinen aber gesichert. Um einiges hier davon zu besprechen, so sei zunächst auf die verschiedenartige Reaktion der Klappenfehler hingewiesen. Die Klappenfehler, die versehentlich ins Feld geschickt wurden oder die, um ins Feld zu kommen, einer gründlichen ärzt-



lichen Kontrolle sich entzogen, reagieren ganz verschieden. Nicht wenige vertragen die Strapazen der Märsche und die übrigen körperlichen und seelischen Anstrengungen so gut wie die Gesunden. Auch Treupel hebt dies hervor (Med. Klinik 1915 Nr. 11). Es wird damit der Beweis geliefert, daß trotz eines Defektes im Klappenapparat das menschliche Herz unter Umständen aufs beste sich kompensieren kann, woran geeignete Hypertrophie und Dilatation der Herzhöhlen, aber auch die gute Beschaffenheit des Gefäßapparates den Hauptanteil haben. Im Gegensatz dazu stehen recht erhebliche Herzbeschwerden bei scheinbar normalem Herzen. Trotzdem also das Herz normale Größe, perkutorisch und röntgenographisch festgestellt, besitzt, trotzdem die Herztöne rein, der Blutdruck normal ist, der Puls regelmäßig, so findet man ohne solche nachweisbare Änderungen Zeichen beginnender Inkompensation, die sich durch Atemnot, Druck auf der Brust, Herzklopfen, Mattigkeit zum Ausdruck bringen. Im Frieden wird diese schwer diagnostizierbare Schwäche des Herzmuskels bei jugendlichen Individuen nicht erkannt, die Häufigkeit des Vorkommens unterschätzt und in einem frühzeitigen, gleichsam akuten Zustande oder in der angeborenen Anlage meist übersehen. Vollmer (Berl. klin. Wochenschr. 1915 p. 236). A. Hoffmann (Jahreskurse für ärztl. Fortbildung, Febr. 1915). Moritz (Münch. med. Wochenschr. 1915 p. 1) weisen auch ihrerseits darauf hin. Bei der Musterung können solche Fälle gewiß nicht erkannt werden; für den Herzdiagnostiker ist die Tatsache von hoher Bedeutung, daß es Fälle von insuffizienter Herzkraft gibt, bei denen alle diagnostischen Untersuchungsmethoden versagen und die erst durch hohe Anforderungen sich zu erkennen geben. — Und nun kommt die ganz enorme Zahl solcher Herzen, deren Insuffizienz durch abnorme Kleinheit sich äußert. Im Frieden sind sie schon öfter Gegenstand der Beobachtung und Besprechung gewesen. Aber sie sind in ihrer Zahl unterschätzt worden. Die Mehrzahl von ihnen schonten sich instinktiv und kamen dem Arzte nicht zu Gesicht. Erst die großen Anforderungen des Felddienstes, die im Frieden erspart bleiben, führten sie ans Tageslicht. Diese abnorm kleinen Herzen sind nicht immer die schon früher gekannten Tropfenherzen. Es gibt auch andere hypoplastische Herzen, die versagen. Es handelt sich da um Organe, die im Röntgenbilde eine gleiche Umrahmung zeigen wie das normale Herz, alles aber in verkleinertem Maßstabe. Ist der normale Längsdurchmesser 14 cm, so sinkt er auf 11, auf 10, ja auf 9 cm herab. Diese Herzen sind oft widerstandsloser als das Tropfenherz, das sich manchmal ganz gut bewährt. Für solche Fälle versagt die physikalische Untersuchung, die röntgenologische gibt zwar Aufschlüsse, am besten ist aber die funktionelle Prüfung, wenn man dem Herzen vor der Ausmusterung an Apparaten oder auf andere Weise starke Anstrengungen zumutet; auch das M. Katzensteinsche Phänomen bei der Kompression der Femoralarterien gibt gewisse brauchbare Aufschlüsse. Im Felddienst zeigen sich ferner jugendliche Arteriosklerose, die Folgen des Tabakmißbrauches, des übermäßigen Alkoholgenusses, Pulsbeschleunigungen durch latente Basedowerkrankung ohne Exophthalmus, ja ohne Struma, lediglich durch Tachykardie, Schwitzen und Abmagerung erkennbar. Bei den meisten Autoren herrschte Übereinstimmung darin, daß alle diese Fälle eine Erholung sofort nötig haben und daß alle, die nach Schonung sich nicht bald besserten, sondern rückfällig wurden, als Insuffizienz des Herzmuskels zu deuten waren und der Heimat überwiesen werden mußten. Nach einmonatiger Ruhe gelingt es nur bei einem verhältnismäßig kleinen Teil dieser Erkrankungen Dienstfähigkeit wieder zu erreichen. All diesen physikalisch kaum diagnostizierbaren Fällen stehen natürlich diejenigen gegenüber, bei denen die Perkussion des Herzens eine Erweiterung ergibt.

Peristaltin-Ciba ist aus der Rinde der Kaskarasagrada hergestellt. Dieses neue Glykosid ist ein gelbliches amorphes, leicht lösliches Pulver, das keinerlei nierenreizende Eigenschaften besitzt im Gegensatz zu anderen drastischen Abführmitteln. Es wirkt sehr milde, exzitierend auf den Tonus und die Peristaltik des Darms und der Gallengänge. Auch subkutan entfaltet es gute Wirkung, ohne die Haut zu reizen. Kastriner-Budapest rühmt seine Wirkung (Therapie der Gegenwart, Juni 1915). Er hat es in 76 Fällen angewendet. Es werden täglich zuerst drei Tabletten eine Woche lang gegeben, in der zweiten Woche zwei und in der dritten eine, solange bis der Darm selbständig funktioniert. Vor der Anwendung soll der Darm vorerst durch einmalige Gabe eines drastischen Abführmittels oder durch ein Klistier entleert werden. Eine Giftwirkung wird nicht beobachtet.

Gegen Heuschnupfen und andere Erkrankungen haben vor einigen Jahren Emmerich und Löw Chlorkalzium empfohlen. (Kristallisiertes Chlorkalzium 100, Aqua 500, 3 mal täglich einen Teelöffel beim Essen.) Seifert (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 27) fand bei der Nachprüfung der Methode, daß es wegen des sehr schlechten Geschmackes dauernd kaum genommen werden kann. Deshalb bedient er sich neuerdings der Kompretten von Chlorkalzium à 0,1, welche von den großen chemischen Firmen dargestellt werden. Diese werden leicht und gern genommen. S. verordnet 8—10 Stück und mehr täglich. Über den Erfolg spricht er sich noch nicht aus. H. Rosin-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** „Pellidolsalbe zur Epithelisierung schwerer Kriegsverletzungen" empfiehlt Steinthal in einem Aufsatze in der „Deutschen med. Wochenschr." Nr. 21. Verf. hat bei

einer großen Anzahl ausgedehnter Wundflächen mit dieser Salbe besseres Aussehen der Wunden und schnellere Überhäutung erzielt als mit der sonst so beliebten Höllensteinsalbe. Das Pellidol ist ein roter Farbstoff, welcher durch eine chemische Umänderung aus dem von Schmieden in die Therapie eingeführten Scharlachrot hervorgegangen ist, jedoch vor diesem den großen Vorzug besitzt, daß es in der Wäsche keine roten Flecken hinterläßt. Das von der Firma Kalle & Co. in Biebrich hergestellte Präparat kann fertig als Pellidolsalbe bezogen werden, oder man verordnet Pellidol 2,0 mit Vaseline ad 100,0. Besonders auffallend war die schnelle Überhäutung bei einer Granatverletzung an der Wade, bei welcher fast die ganze Haut und der größte Teil der Muskulatur fehlte. Eine Transplantation von Epidermis, die man in einem derartigen Falle früher wohl ausgeführt hätte, war dadurch überflüssig geworden. Bei schweren Erfrierungen, die zur Abstoßung von einzelnen Zehengliedern führten, beobachtete Verf. eine überraschend schnelle Bedeckung der freiliegenden Knochenstümpfe mit frischen Granulationen. Auch von anderer Seite ist in mehreren Arbeiten, die in der feldärztlichen Beilage zur „Münchener med. Wochenschr." erschienen sind, die Pellidolsalbe als ein Mittel empfohlen worden, das die Wunden gut reinigt und zu rascher Epithelisierung großer Wundflächen führt. Außerdem besitzt das Pellidol den Vorzug großer Billigkeit.

„Über isolierte subkutane Trachealrupturen" berichtet Hörhammer in der „Münchener med. Wochenschr." Nr. 27. Die subkutanen Verletzungen der Luftwege gehören wegen der geschützten Lage der Trachea sowie wegen ihrer Elastizität und Verschieblichkeit zu den seltenen Ereignissen, etwas häufiger ist dagegen der Kehlkopf infolge seiner oberflächlichen Lage Rupturen ausgesetzt. Nach einer Statistik von Andres sind bis zum Jahre 1908 nur 40 Fälle von isolierter Berstung der Trachea beobachtet, 18 Fälle außerdem noch mit gleichzeitiger Kehlkopfverletzung. In Verf. Falle, der auf der Leipziger chirurgischen Klinik zur Beobachtung kam, handelte es sich um einen 11 jährigen Knaben, der sich beim Stabspringen die Stange in die linke Halsseite gestoßen hatte und seitdem etwas Schmerzen am Halse verspürte. Bald nach der Verletzung trat eine Schwellung der linken Hals- und Gesichtsseite auf. Bei der einige Stunden später erfolgenden Untersuchung waren von irgendeiner Verletzung am Halse keine Spur zu bemerken, auch eine Verfärbung der Haut war nicht vorhanden. Die linke Gesichtshälfte und Halsseite waren schwammig aufgetrieben, die Augenlider verschwollen. Bei der Palpation bemerkte man sofort das typische Knistern des Emphysem. Die Atmung war nur beim Liegen etwas erschwert, das Allgemeinbefinden war zunächst gut. Über die Diagnose einer Zerreißung der Luftwege mit Austritt von Luft in die subkutanen Weichteile konnte kein Zweifel bestehen. Am nächsten Morgen hatte das Emphysem in beträchtlicher Weise zugenommen und sich über den ganzen Rumpf bis zu den Oberschenkeln und dem Skrotum ausgebreitet. Der Kopf war ballonförmig aufgetrieben. Schwere Atemnot bestand auch jetzt nicht, jedoch war auch beim Sitzen das Atemholen schwieriger als am Tage zuvor. Wegen Gefahr der zunehmenden Dyspnoe wurde in Lokalanästhesie die Quelle des Emphysem am Halse durch einen Medianschnitt vom unteren Rande des Schilddrüsenisthmus bis zum Jugulum freigelegt. Unterhalb des Schilddrüsenlappens sah man an der Ansatzstelle der Pars membranacea an die Trachealringe einen 4 cm langen Längsriß, der durch mehrere Katgutnähte sofort vollkommen verschlossen wurde. Die Wunde wurde bis auf einen Jodoformgazestreifen dicht genäht. Zur schnelleren Beseitigung des Emphysems wurden im Gesicht, an der Brust und am Bauche an mehreren Stellen mit einer mitteldicken Kanüle Punktionen gemacht. Nach einigen Tagen war das Emphysem völlig geschwunden, die Wunde heilte reaktionslos, und der Knabe konnte nach 17 Tagen als geheilt entlassen werden. — Was die Entstehung der Ruptur der Trachea im vorliegenden Falle anlangt, so handelt es sich dabei nicht nur um eine Gewalteinwirkung von außen auf die Luftröhre, wie sie durch Überfahrungen am Halse oder an den oberen Thoraxpartien zustande kommt, sondern, wie Verf. ausführt, gleichzeitig um eine starke intratracheale Druckerhöhung. Bei einer direkten traumatischen Ruptur hätte man bei der Operation Zeichen einer starken Gewalteinwirkung in Form von Sugillationen an der Haut oder im Gewebe finden müssen. Das Zustandekommen der Erhöhung des intratrachealen Druckes ist so zu erklären, daß der Knabe unmittelbar vor der Ausführung des Sprunges tief inspiriert hatte und den Mund geschlossen hielt. Auf die unter erhöhtem Drucke stehende gespannte Trachealwand erhielt er nun plötzlich einen Schlag mit der Stange, wodurch die Luftröhre an ihrer nachgiebigsten Stelle, ihrer membranösen Wand, zur Ruptur gebracht wurde. Die Prognose der Trachealrupturen ist als sehr ernst anzusehen, ein Teil der Fälle geht durch die Schwere des Traumas an sich zugrunde, in den anderen bedingt das Emphysem, besonders dann, wenn es ins Mediastinum hinabsteigt, eine erhöhte Lebensgefahr. Die Mortalität beziffert sich infolgedessen auf etwa 60 Proz. Der günstige Ausgang in Verf. Falle ist darauf zurückzuführen, daß der Riß in der Trachea in dem membranösen Abschnitt sich befand und sich leicht vernähen ließ. Im allgemeinen dürfte sich in schweren Fällen neben der Beseitigung des Emphysems durch Punktionen die Tracheotomie als notwendig erweisen. Verf. empfiehlt für die Art der Trachealrupturen, welche sich durch Erhöhung des intratrachealen Druckes erklären lassen, die Bezeichnung „Berstungsruptur der Trachea".

Wegen lebensbedrohlicher Blutungen mußten in 4 Fällen im Reservelazarett des städtischen



Krankenhauses in Nürnberg Carotisunterbindungen gemacht werden. Franz bespricht dieselben in einem Artikel der feldärztlichen Beilage der Münchener med. Wochenschrift Nr. 28 „Zur Ligatur der Carotis". Die Unterbindung der Halsschlagader ist bekanntlich ein mit hohen Gefahren verbundener Eingriff. Nach einer Sammelstatistik von Pilz und Lefort beträgt die Mortalitätsziffer zwischen 45 und 56 Proz. Bei den Überlebenden stellen sich noch in ca. 30 Proz. der Fälle Ausfallserscheinungen von seiten des Gehirnes infolge Ischämie und Erweichung desselben ein. Cecci schlägt die gleichzeitige Jugularisunterbindung vor, um der Ischämie des Gehirns vorzubeugen, Jordan und andere empfehlen ein Bändchen um die Carotis zu legen und dasselbe anzuziehen, bis der Temporalispuls verschwunden ist. Verf. hat sich mit der gewöhnlichen Ligatur begnügt. Bei der Prognose des Eingriffes spielt das Alter eine große Rolle, jugendliche Individuen mit gesunder, elastischer Arterienwand vertragen die Operation ungleich besser, weil sich die Kollateralen leicht varikös erweitern können. So hat Verf. bei vier Verwundeten nur einen Exitus erlebt. Im ersten Falle mußte die Carotis wegen einer unstillbaren Blutung aus dem Gehörgang unterbunden werden, die durch Infanterieschuß in der Richtung Nasenwurzel-Foramen mastoideum verursacht wurde. Der Schußkanal ging offenbar durch das Felsenbein und den Sulcus caroticus. Die Blutung stand sofort nach der Ligatur, Ausfallserscheinungen traten nicht auf. Im zweiten Falle handelte es sich um einen hochfiebernden Patienten mit septischer Nachblutung aus dem Stumpf der Carotis interna, die bereits früher wegen Aneurysma unterbunden war. Während der Ligatur der Carotis communis erfolgte der Exitus. Bei einem dritten Soldaten wurde wegen Aneurysma arteriovenosum mit gutem Erfolge die Carotis communis in der Thoraxapertur unterbunden. Im letzten Falle endlich mußte wegen einer jauchigen, blutenden linksseitigen Oberkieferwunde erst die Carotis externa, 4 Wochen später die Carotis communis derselben Seite unterbunden werden. Als wenige Stunden später wieder eine neue heftige Blutung einsetzte, wurde die Carotis externa der anderen Seite mit nunmehr definitivem Erfolge ligiert. Bei diesem Patienten traten Ausfallserscheinungen in Form völligen Darniederliegens der animalischen Funktionen auf, die jedoch nach einigen Wochen zurückgingen. In der Nachbehandlung legt Verf. großen Wert auf intravenöse Kochsalz-Dauertropfinfusionen, die innerhalb der ersten 3 Tage mit geringer Unterbrechung dauernd gemacht werden. Außerdem wendet Verf. Beckenhochlagerung an, die 8 Tage lang ununterbrochen eingehalten wurde; wenn nötig wird auch von der temporären Abschnürung der Extremitäten Gebrauch gemacht. Zur Freilegung der Carotis benützt Verf. den meist üblichen Schnitt am Innenrande des Kopfnickers.

i. V.: Salomon-Berlin.

3. **Aus dem Gebiete der Verdauungskrankheiten.** Nach A. Ohly (Beitrag zur Frage des Magenchemismus bei Gallenblasenerkrankungen, Ätiologie und Therapie. Archiv für Verdauungskrankheiten Bd. XXI Heft 2) geht die Mehrzahl der chronisch verlaufenden Fälle von Cholelithiasis mit Sub- resp. Anazidität einher. Bei den Fällen mit Hyperazidität handelt es sich oft um ganz akute Gallenblasenentzündungen oder deren Rezidive. Bei Frauen stellen sich sehr häufig während oder im Anschluß an eine Gravidität die ersten Koliken ein. In anderen Fällen stehen jahrelang Magen-Darmbeschwerden im Vordergrund des Krankheitsbildes, ehe es zu einer — meist als Magenkrampf bezeichneten — Gallenkolik kommt. Bei den mehr chronisch, fieberfrei verlaufenden Fällen sind ätiologisch wichtig: Störungen im Cholesterinstoffwechsel — Entstehung des radiären Cholesterinsteines in steril gestauter Galle —, entzündliche Konkrementbildung bei Veränderung der Gallenblasenwand und durch Bakterien hervorgerufene Zersetzung, akuter und chronischer Magenkatarrh, sowie Infektionskrankheiten, vor allem Influenza und Typhus. Bei Besprechung der Therapie weist der Verf. die akute schwere gangränöse Entzündung der Gallenblase, die eitrige Cholangitis, das akute und chronische Empyem, die chronisch rezidivierende Cholecystitis und den chronischen Ikterus dem Chirurgen zu. Der akute Anfall kann nur symptomatisch behandelt werden: 0,02 Morphium mit 0,001 Atropin subkutan oder als Suppositorium, auch Pantopon mit Extract. Belladonnae āā 0,02 als Suppositorium leistet gute Dienste. Daneben heiße Umschläge oder Prießnitz. Mit dem Abklingen des Anfalls und der akuten Entzündung hat eine die sekundären Magen- und Darmbeschwerden berücksichtigende Behandlung einzusetzen. Dieselbe zerfällt in eine balneologische, eine diätetisch-physikalische und medikamentöse. Eine Magenanalyse ist in allen Fällen vorzunehmen; diese erst gibt den Fingerzeig für die diätetische Behandlung.

An der Hand von 106 an Syphilis leidenden und gleichzeitig über Magenbeschwerden klagenden Patienten haben Th. Brugsch und E. Schneider Untersuchungen angestellt über Syphilis und Magensymptome (Berliner klinische Wochenschrift 1915 Nr. 23). Charakteristisch erschien ihnen die Tatsache, daß das Ulcus ventriculi bei der tertiären Lues mit verminderter Salzsäuresekretion einhergeht. Häufig war bei Lues Achylie, die wohl auf eine chronische Gastritis zurückzuführen ist. Die sensiblen Reizerscheinungen sind entweder wurzelneuritische im Gebiete der mittleren Dorsalsegmente und haben nichts mit dem Magen zu tun (Symptome zerebrospinaler Lues, in seltenen Fällen vielleicht Wirbelperiostitis) oder sind wahrscheinlich vom Vagus ausgelöste abortive Krisen. Supersekretionszustände erscheinen nicht für Syphilis charakteristisch. Die Kombination von starkem Schmerz und Supersekretion (Ulkustyp) kommt nicht selten vor und legt dann die Diagnose

Ulcus ventriculi nahe ohne Beziehung zur Lues.

In seinen Beiträgen zum Schrumpfmagen auf luetischer Basis (Deutsche medizinische Wochenschrift 1915 Nr. 25) gibt E. Mühlmann als die beiden Hauptsymptome der Erkrankung an: die Lues (Wa R positiv) und den unter dyspeptischen Erscheinungen sich ausbildenden Schrumpfmagen. Röntgenologisch zeigen sich die Zeichen eines kleinen geschrumpften Magens, sekretorisch meist das Fehlen jeglicher Funktion. Ähnliche Bilder des Schrumpfmagens können durch skirrhöse Magenwandinfiltrationen geschaffen werden. Die Träger eines Schrumpfmagens karzinomatösen Ursprungs werden meist Kachexie zeigen, sollen niemals über ständigen Hunger klagen. Die radiologische Untersuchung wird hierbei unscharfe Konturen, füllungdefektähnliche Bilder des Magens zeigen, bei Lues dagegen glatte Konturen. Die Art der Therapie beim Schrumpfmagen auf luetischer Basis wird bestimmt durch den allgemeinen Körperzustand einerseits, anderseits durch den entzündlichen Reizzustand des Magens. Schwere Fälle mit starker Reduktion und heftigem Erbrechen indizieren eine operative Entlastung des Magens — Gastroenterostomie. Mildere Fälle dagegen sind nur intern zu behandeln. Als Hauptfaktor bleibt aber immer im Vordergrund die spezifische antiluetische Therapie.

A. Albu (Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1915, Seite 386—414) ist überzeugt, daß es sich in den echten Fällen von Colitis ulcerosa um eine selbständige infektiöse Darmerkrankung sui generis handelt. Die spezifischen bakteriellen Erreger entziehen sich anscheinend deshalb dem Nachweise, weil sie schnell von den gewöhnlichen Darmschmarotzern, dem Bacterium coli commune, überwuchert werden. Mit Wahrscheinlichkeit handelt es sich bei dieser Erkrankung um eine Nahrungsmittelinfektion. Die Diagnose ergibt sich aus den charakteristischen Eigenschaften der Stuhlgänge: dünnflüssige, blutigschleimig-eitrige Entleerungen mit Beimengung von nekrotischen Gewebsfetzen. Der Sitz der Erkrankung ist die Ampulla recti und der Anfangsteil der Flexura sigmoidea. Die Therapie besteht in Bettruhe, strenger Schonungsdiät und adstringierender Behandlung der Schleimhaut. Als Medikation hat sich neben Dermatol insbesondere Bolusal bewährt, ein neuerdings von der Firma Dr. R. Reiß-Charlottenburg hergestelltes Präparat, eine Mischung von Bolus alba mit einer frischen Fällung von Aluminiumhydroxyd. In chronisch-rezidivierenden Fällen hat A. folgendes Behandlungsverfahren mit gutem Erfolg angewandt: Der Kranke erhält frühmorgens nach gründlicher Darmreinigung mittels warmer Sodalösung ein Schwemmklistier von 1 großem Eßlöffel einer Mischung von Bolusal mit Tierkohle zu gleichen Teilen in $^1/_4$ l warmen Wassers, das der Kranke solange als möglich zurückhalten soll. Außerdem nimmt der Patient täglich 1 Eßlöffel dieser Mischung in einem Glase Wasser suspendiert $^1/_2$ Std. vor der ersten Mahlzeit.

Eine Verbesserung der Phenolphthalinreaktion zum Nachweis okkulter Blutungen in den Fäzes gibt J. Boas an (Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 19). Das Reagens selbst wird nicht mehr aus Phenolphthalein, sondern aus dem im Handel befindlichen Phenolphthalin hergestellt. In weit schärferer Form als bisher wird nun die Blutprobe in folgender Form angestellt: Von dem Phenolphthalinreagens tropft man 15 Tropfen in ein Reagenzglas, läßt hierzu 5—6 Tropfen 3proz. Wasserstoffsuperoxyd zufließen und fügt dann 2 ccm absoluten Alkohol hinzu und schüttelt. Von dem aus den zu untersuchenden Fäzes hergestellten Eisessig-Alkoholextrakt bringt man hierzu etwas in einen mit einem gewöhnlichen Filter versehenen kleinen Trichter und setzt den Trichter so in das Reagenzglas, daß das Filtrat vom Rande her langsam die Lösung berührt. Ist Blutfarbstoff vorhanden, so sieht man je nach der Stärke des Blutgehaltes entweder sofort oder allmählich einen rosa oder tiefroten Ring auftreten. Bei nicht scharf erkennbarem Auftreten desselben kann man durch Vorhalten einer weißen Unterlage den roten Ring deutlicher wahrnehmen. Die so verbesserte Probe bezeichnet B. als Phenolphthalinringprobe.

L. Kuttner und H. Leschcziner-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiet der Röntgenologie und Röntgentechnik.** Trotz der durch den Krieg naturgemäß bedingten Hemmungen hat die Arbeit auf dem Gebiet der Röntgenologie nicht geruht. Sowohl in technischer wie diagnostischer und therapeutischer Beziehung sind einzelne wichtige Fortschritte zu berichten. Die Entwicklung neuer Röhrentypen, welche schon vor dem Kriege einsetzte, ist in der letzten Zeit wesentlich fortgeschritten. Zwei völlig neue Modelle, welche Janus treffend „unselbständige Röhren" nennt, da sie zum Ansprechen einer Hilfsvorrichtung bedürfen, sind in ihren Anfangsstadien zu Versuchszwecken benutzt worden.

Über die Coolidgeröhre der A.E.G. berichtet H. E. Schmidt in der Deutschen med. Wochenschrift Nr. 25: Das Rohr ist gegenüber den gewöhnlichen Röhren ad maximum evakuiert. Die Leistungsfähigkeit wird durch Anheizen der Röhre mittels Akkumulatorenbatterie erreicht. Von der Stärke des Heizstromes hängt der Härtegrad oder die Penetrationskraft der Röhre ab, ferner von der Intensität des Hochspannungsstromes. Bei Anwendung dieser Röhre zu Durchleuchtungszwecken hat man keine bessere Bildwirkung erzielt als mit den alten Röhren. Unerreicht ist ihre Konstanz die sich bei jedem beliebigen Härtegrad zwischen 1—12 Wehnelt aufrecht erhalten läßt. Auch die Belastungsfähigkeit

ist für mittelweichen Zustand größer als bei anderen Röhrentypen. Einen höheren Härtegrad als 10—12 Wehnelt erreicht H. E. Sch. nicht. Die Wirksamkeit der Strahlen auf die S.N.-Tablette geprüft, ist bei harten Strahlen und gleicher Belastung nicht größer als bei anderen Röhren. — Ref. hatte am 17. und 18. Juli 1914 Gelegenheit zusammen mit Dr. Baxmann mit der amerikanischen Original-Coolidgeröhre zu arbeiten. Zum Teil treffen die Angaben von H. E. Sch. für die A.E.G.-Röhre auch für die Original-Coolidgeröhre zu. Aufnahmen und Durchleuchtungen waren nicht wesentlich anders beschaffen, als bei den alten Typen, dagegen bestand eine erstaunliche Anpassungsfähigkeit der Röhre bei der Durchleuchtung. Je nach dem zu bestrahlenden Körperteil ließen sich die Strahlen in härterer oder weicherer Qualität ohne Schwierigkeit erzielen. Diese Eigenschaft, sowie die absolute Konstanz des Härtegrades, ferner die leichte Regulierbarkeit mittels verhältnismäßig einfacher Heizvorrichtung, sind ein schwerwiegender Vorteil der Coolidgeröhre, die Referent als Röhre der Zukunft bezeichnen möchte. Die Wirksamkeit der Strahlen auf Kienböckstreifen geprüft, ergab im Gegensatz zu H. E. Sch.'s Versuchen eine recht nennenswerte Mehrleistung als die der normalen Typen.

Als zweites neues Modell kommt die Lilienfeldröhre in Betracht. Sie ist ebenfalls eine „unselbständige" Röhre, mit beliebig einstellbarem, vom Vakuum unabhängigen Härtegrad. Über die physikalischen Eigenschaften ist die Arbeit von Koch in den Fortschritten auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen Bd. 23 S. 1 nachzulesen. Eine Beschreibung würde hier zu weit führen. Die Lilienfeldröhre bleibt bei hoher und niedriger Belastung bezüglich ihrer Intensität und Durchdringungsfähigkeit konstant. Durch Regulierung des Zündstromes ist die Härte jederzeit mechanisch einstellbar. Auch hier kann die Kontrastwirkung auf dem Leuchtschirm direkt eingestellt werden, so daß man unvermittelt mit derselben Röhre z. B. weiche Handaufnahme und harte Tiefentherapien hintereinander machen kann. Nach den Publikationen von Holzknecht und seinen Mitarbeitern dürfte der Lilienfeldröhre eine nicht geringe Bedeutung zuzumessen sein als der Coolidgeröhre. H. schreibt in der Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 25: Die Lilienfeldröhre stellt die Erzeugung der Röntgenstrahlen auf eine prinzipiell neue Grundlage und übertrifft die gebräuchlichen Röhren an Zuverlässigkeit, Konstanz, Tiefenleistung, Lichtausbeute und Brenndauer, also in jedem Falle um das zwei- bis fünfzigfache. Es ist zu hoffen, daß dieses deutsche Fabrikat recht bald im Handel erscheinen wird.

Die Zehnderröhre ist eine „selbständige" Röhre, im Sinne von Janus. Sie besteht nach der elektrotechnischen Zeitschrift aus Metall. Sie ist gefahrlos und unzerbrechlich. Die Einführung der Kathode ist als Hochspannungsisolator gebaut. Die Antikathode bildet das Metallgehäuse, welches ein Fenster für den Strahlenaustritt trägt. Die Hauptvorteile der Röhre sollen in guter Strahlenabblendung durch das Fenster bestehen, ferner im Fortfall der vagabundierenden Strahlen mit vielfachem Wirkungsgrad und vielfacher Intensität. Schon früher sind Versuche, Röhren aus anderem Material als aus Glas herzustellen, gemacht worden. Bisher ist aber ihre Anfertigung stets an technischen Schwierigkeiten gescheitert. Die Zehnderröhre ist im Handel noch nicht zu erhalten. Man wird daher das weitere abwarten müssen.

Die Firma Müller hat kürzlich eine neue, zu den selbständigen Typen gehörende Röhre herausgebracht, welche unter dem Namen „Siederohr" bekannt geworden ist. Sie dient vorwiegend der Therapie und unterscheidet sich von anderen Röhren grundlegend dadurch, daß nicht mit kaltem, sondern von Anfang an mit siedendem Wasser gekühlt wird. Es liegt die Idee zugrunde, daß durch die Konstanz der Antikathodentemperatur, welche wiederum die Konstanz des Vakuum bedingt, ein gleichmäßiges Funktionieren der Röhre gewährleistet wird. Es hat die Durchführung dieses Gedankens den weiteren Vorteil, daß alle komplizierten und kostspieligen Kühlvorrichtungen, wie Pumpe, getrenntes Kühlgefäß, Luftkompressor, Zerstäubungsvorrichtung usw. mit ihren verschiedenen Schläuchen vermieden sind. Die Konstanz des Rohres bedingt die völlige Ruhe, die es während des Betriebes zeigt. Gleitfunken treten an dem Rohr so gut wie gar nicht auf, infolgedessen ist die Gefahr des Durchschlagens auf ein Minimum reduziert. Die Härte, mit der das Rohr betrieben werden kann, übertrifft ferner das bisher von Therapieröhren Geleistete, da das Siederohr mit einer Härte von 11—12 Wehnelt beliebig viele Stunden laufen kann während seine Belastung, wenn das Instrumentarium eine günstige Ausbeute gibt, bis zu 4—5 Milliampère gehen kann, vorausgesetzt, daß für völlige Beseitigung des Schließungslichtes gesorgt ist. Am Gleichrichter läuft das Rohr genau so zufriedenstellend wie am Induktor. Ein weiterer in dem Rohr liegender Vorteil ist der, daß es, wenn das Wasser voll siedet, kaum noch regeneriert zu werden braucht. Die Glaswasserkugel, die das siedende Wasser enthält, wird auch, um jegliche Gefahr des Springens des Glases und dadurch eine Beschädigung des Patienten auszuschließen, durch eine Metallwasserkugel ersetzt.

Die diagnostischen Untersuchungen haben sich vorwiegend auf dem Gebiet der Kriegsuntersuchungen bewegt. Die Frage der Dumdumverletzungen hat natürlich die Röntgendiagnostik intensiv beschäftigt, denn sie ist in erster Linie berufen, in vielen Fällen das entscheidende Wort zu sprechen. Zum besseren Verständnis mögen in folgendem einige englische Patronen abgebildet werden.

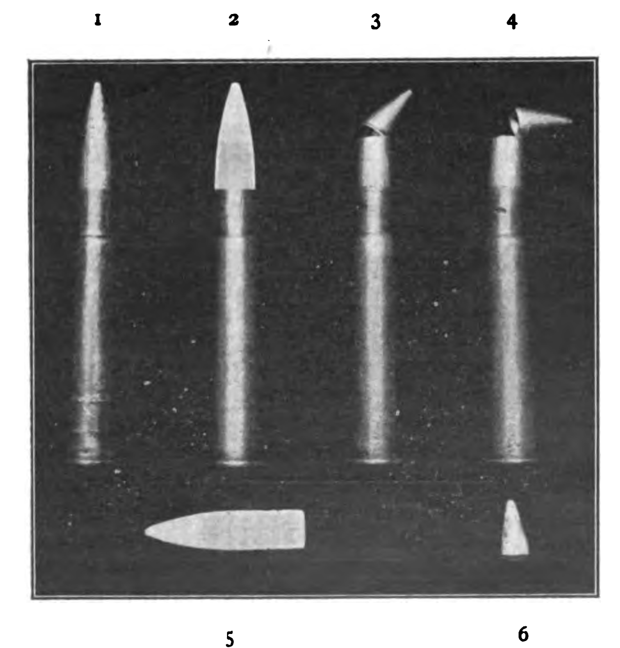
Fig. 1 zeigt die völlig unverletzte Patrone. In Fig. 2 ist das Geschoß längs durchsägt. Man erkennt den Stahlmantel,

sowie den hellen Magnaliumkern an der Spitze des Geschosses und den breiten Bleikern am unteren Teil. Fig. 3 u. 4 zeigen abgebrochene Geschosse. Man sieht sehr deutlich, daß die Bruchlinie genau der Berührungsstelle der beiden Kerne entspricht. Fig. 5 zeigt das Geschoß aus der Patronenhülse herausgenommen. Durch die beiden Kerne, welche verschiedenes spezifisches Gewicht haben, wird, wie bekannt, ein Abbrechen des Geschosses beim Aufschlagen auf Knochen usw. herbeigeführt und zwar genau an der Stelle, wo sich die beiden Kerne berühren. Fig. 6 stellt einen Magnaliumkern, welcher aus der abgebrochenen Spitze entnommen ist, dar.

Es ist klar, daß derartige Geschosse eine verheerende Wirkung im Körper durch ihre Zweiteilung hervorrufen müssen. Namentlich dann, wenn die beiden Kerne aus dem zerberstenden Mantel heraustreten.

Zahlreiche Arbeiten beschäftigen sich mit diesen Projektilen, ihrer Anwendungsweise und ihrer Wirkung. Am ausführlichsten berichtet Haenisch in Bd. 23 H. 1 der Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen über seine Erfahrungen: Die Wundverhältnisse allein genügen nicht, eine Dumdumverletzung anzunehmen. Das Prinzip des Dumdumgeschosses liegt in der Austrittsmöglichkeit des Bleikernes aus dem Mantel. Das offizielle englische Geschoß kann infolge seiner Konstruktion auch durch künstliches Nachhelfen (Abbrechen der Spitze) eine Dumdumverletzung hervorrufen. Beim Aufprallen auf den Knochen muß dasselbe in typischer Weise zerbersten, so daß die einzelnen Teile in verschiedenen Richtungen im Körper weiterdringen und so größere Verletzungen anrichten. Die Röntgendiagnostik hat durch einfache und stereoskopische Aufnahmen die isoliert abgebrochene Aluminiumspitze aufzusuchen und als

1 2 3 4



5 6

solche zu identifizieren, ferner alle Mantelreste und Bleikerne in abgelegeneren Teilen der Wunde nachzuweisen.

Nach den Untersuchungen des Referenten ist Vorsicht bei der Stellung der Diagnose unbedingt erforderlich, da auch normal konstruierte Geschosse anderer Staaten durch Mantelzerreißungen dumdumähnliche Verletzungen hervorbringen. Über Explosivwirkungen der deutschen Infanteriemantelgeschosse berichtet Nippe (Münch. med. Wochenschrift 1914 Nr. 41 S. 2380), Fischer (Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 13), Kolb (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 24). Auch Referent hat Gelegenheit gehabt eine sehr interessante Mantelzerreißung zu beobachten, das Geschoß ist beifolgend abgebildet (Fig. 7 u. 8). Es zeigt

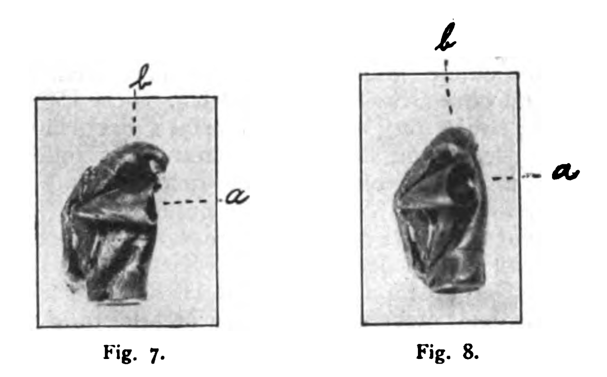


Fig. 7. Fig. 8.

auf den ersten Blick große Ähnlichkeit mit dem englischen Dumdumgeschoß. Auch hier ist genau an der Stelle, wo die Aliminiumkerne abzubrechen pflegen, die Mantelspitze abgeknickt (Fig. 7a), aber nicht abgebrochen. Der Bleikern ist völlig erhalten. Man erkennt sehr gut die Spitze, die sich aus der Mantelspitze herausgezogen hat (Fig. 7b). Demnach ist das Vorhandensein eines Aluminiumkerns mit Sicherheit auszuschalten. Dem Gewicht nach stimmt das Geschoß ziemlich genau mit den deutschen und russischen Projektilen überein. Es ist wesentlich leichter als das englische Geschoß. Anamnestisch ist festzustellen, daß der Soldat im Osten verwundet wurde und daß mit ziemlicher Gewißheit durch einen Unglücksfall die Verletzung durch einen deutschen Gewehrschuß entstanden ist. (Schluß folgt.)

---

5. **Aus dem Gebiete der Hautkrankheiten und Syphilis.** Wie auf anderen Gebieten der Medizin macht sich auch in der Literatur der Hautkrankheiten der Einfluß des Krieges bemerkbar. Insbesondere finden die Therapie und die Prophylaxe der im Felde erworbenen und durch den Krieg in ihrer Entwicklung begünstigten Hautkrankheiten in zahlreichen Arbeiten eine eingehende Besprechung. Unter diesen nimmt die Läuseplage, welche sich auch durch die Verbreitung von Infektionskrankheiten, z. B. des Flecktyphus, unangenehm bemerkbar gemacht hat, einen besonders großen Raum ein. Wer sich über die Läuseplage orientieren will, findet dazu in der geschickt zusammengestellten,

lesenswerten Abhandlung von Dr. Dreuw (Die Läuseplage und ihre Bekämpfung, Berlin, Fischer's med. Buchhandlung H. Kornfeld 1915) hinreichend Gelegenheit. Wollen wir unter den zahlreichen Arbeiten, welche zu diesem Gegenstand das Wort ergriffen haben, einige zitieren, so sei zunächst auf die Arbeit von Stephan Weidenfeld und Erwin Pulay (Einige Bemerkungen zur Prophylaxe der Pedikulosis, Wiener klin. Wochenschr. 1915 Nr. 6) hingewiesen, welche prophylaktisch gegen Kleiderläuse die Unterwäsche mit folgendem Gemisch von Paraffin und Anisöl durchtränken lassen: Paraffini liquidi 100,0, Paraffini solidi (bei 52° schmelzbar) 50,0, Olei anisi 5,0. Von den zahlreichen empfohlenen Mitteln hat sich nach Otto Melzer (Die Bekämpfung der Läuseplage im Felde, Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 18) das Tragen seidener Wäsche bewährt, ferner das Naphthalin, das in Substanz in einem Leinenbeutelchen auf der Brust getragen wird. Anis und Fenchelöl werden nach Verf. durch ihren Geruch auf die Dauer dem Menschen höchst lästig. Einigermaßen nützlich ist das Bestreichen der Nähte mit grauer Salbe oder mit Petroleum. Gar kein Erfolg wurde durch Sublimatwaschungen oder durch Einreiben mit Perubalsam erzielt. Als souveränes Mittel bleibt die Dampfdesinfektion der Sachen in Verbindung mit einer Badeanstalt für die Mannschaften. — E. Kuhn (Die Entfernung von Kleiderläusen durch Schwefeldämpfe, Med. Klinik 1915 Nr. 16) hält die Enfernung der Kleiderläuse durch Schwefeldämpfe, welche mit der Auskochung der Leibwäsche und mit Abwaschungen der Mannschaften Hand in Hand gehen muß, für die sicherste Methode. Er weist besonders darauf hin, daß der noch längere Zeit den Kleidern anhaftende Schwefelgeruch die Läuse fernhält und daß bei diesem Verfahren auch das Lederzeug sicher mit desinfiziert werden kann. Daß auch die Eier der Läuse durch Schwefeldämpfe getötet werden, erkennt man daran, daß die Eier völlig eintrocknen und durch geringes Schütteln von den Kleidern abfallen. Die verschiedenen neuerdings empfohlenen Pulver und Streumittel haben nach Verf. nur prophylaktischen Wert.

Zu den häufigsten Kriegsdermatosen gehören ferner die zahlreichen durch Staphylo- und Streptokokken hervorgerufenen impetiginösen und pustulösen Ausschläge, vor allem die Furunkel, für deren Beseitigung P. G. Unna (Kriegsaphorismen eines Dermatologen, Berl. klin. Wochenschr. 1915 Nr. 9) die Ausbrennung derselben mit einer schwach glühenden Nadel bzw. mit dem Mikrobrenner empfiehlt. Die heiße Nadel desinfiziert den Kokkenherd, zerstört nur diesen, nicht die umliegende Haut, beseitigt den spontanen Schmerz augenblicklich und hinterläßt gar keine Narbe; zudem läßt sich der Eingriff stets ambulatorisch ausführen. Zur Behandlung der Furunkulose empfiehlt Verf. neben Hefe und Schwefelkalzium Ichthyol-Boluspasten und Schwefel- und Salizylsalben mit einem Zusatz von Terpentin. An Stelle des Quecksilberkarbolguttaplasts schlägt er eine Mischung von grauer Salbe mit Bleipflaster und Terpentinöl vor. Zur Behandlung der Achsenhöhlendrüsenabszesse eignet sich nach Verf. bei kleinen Knoten ebenfalls das Ausbrennen mit heißer Nadel, bei größeren Abszessen kleiner Einstich mit nachfolgendem Verband mit dem genannten Pflastergemisch.

Auch nach Schüle (Furunkelbehandlung, Deutsche med. Wochenschr. 1914 Nr. 48) läßt sich jeder Furunkel in den ersten 48 Stunden koupieren, wenn man nach vorheriger Anästhesierung mit 2 proz. Novokain die Mitte des Furunkels ausbrennt. Zur Vorbeugung weiterer Furunkel empfiehlt sich Abseifen der Haut, Einreiben mit Alkohol, Betupfen verdächtiger Pusteln mit Jodtinktur, vor allem aber das frühzeitige Ausbrennen neuer Infektionsstellen.

Julius Fürth (Über Soldatendermatosen, Der Militärarzt 1915 Nr. 3) lenkt die Aufmerksamkeit auf eine andere Gruppe von Kriegsdermatosen und bespricht zunächst die durch Sekretionsstörungen hervorgerufenen Hauterkrankungen, unter denen besonders häufig Anomalien der Schweißdrüsen beobachtet werden. Bei der Behandlung der Hyperhidrosis pedum spielt neben den täglich vorzunehmenden kühlen Fußbädern die Behandlung mit Formaldehyd in alkoholischer Lösung oder in Puderform nach seinen Erfahrung die größte Rolle. Eine weitere durch den Schweiß hervorgerufene häufig zu beobachtende Hautaffektion bildet die Intertrigo in der Genito-Kruralfalte, die er mit kalten essigsaure Tonerde-Umschlägen und später mit Vasenoloformpuder zu behandeln rät. Als eine besondere Soldatenerkrankung bezeichnet er ebenfalls die Furunkulose, welche nach seiner Ansicht zunächst mit Jodtinktur und Auflegen von Quecksilberkarbolguttaplast bekämpft werden soll. Nach der Abheilung ist mit Histopinsalbe oder mit einer halbpromilligen Sublimatalkohollösung nachzubehandeln. Für die Impetigobehandlung erwiesen sich ihm 5—10 proz. Resorcinsalben vorteilhaft. Die durch Fadenpilze hervorgerufenen Hauterkrankungen gingen durch einfaches Bepinseln mit Jodtinktur meist zurück. Herpes tonsurans wurde nicht beobachtet. Pediculi pubis wurde mit weißer 5 proz. Präzipitatsalbe oder Naphtolöl beseitigt. Scabies wurde klinisch mit Styrax behandelt. Zum Schluß bespricht Verf. die prophylaktischen Maßnahmen zur Verhütung von Hautkrankheiten.

P. G. Unna (Kriegsaphorismen eines Dermatologen, Berl. klin. Wochenschr. 1915 Nr. 19) bespricht in einer anderen Arbeit die Behandlung der Erfrierungen. Um den Frost zu heilen, bedarf es nach seiner Hinsicht der Erfüllung zweier In-

dikationen: Erstens Umwandlung der Stauungshyperämie in eine Wallungshyperämie d. h. die allzutätigen Arterienmuskeln müssen gelähmt werden. Sodann Beseitigung der Gedunsenheit der Haut. Dazu dient in erster Linie die Wärme in Form sehr heißer Fußbäder und zweitens die Massage. Für die Behandlung im Feld empfiehlt Verf. folgende Vorschrift: Rp. Sulfur. depurati, Calcii carbonici, Camphorae, Olei terebinthinae āā 5,0, Unguenti zinci 30, M. f. ung. Richtige Frostbeulen bestreicht man mit: Tincturae jodi 15,0, Acidi tannici 5,0. Für alle Formen des Frostes eignet sich Einpinselung mit unverdünntem Ichthyol und Einwicklung der bestrichenen Stellen mit Leukoplast.

Um der Volksernährung nicht das Weizenmehl zu entziehen, empfiehlt P. G. Unna (Weizenstärke als Hautmittel und ihr Ersatz, Dermatol. Wochenschr. 1915 Nr. 20) einer Anregung Halle's folgend, an Stelle von Weizenmehl für Puder und Pastenbehandlung: Kieselguhr, Kalzium- und Magnesiumkarbonat, Kaolin und Talkum und gibt Formeln für Zinkpasten, Schwefelzinkpasten, Kühlpasten, sowie für erweichende glyzerinhaltige Kaolinpasten an.

Was die Teerbehandlung von Ekzemen betrifft, so hält B. Chajes (Über Teerbehandlung des chronischen Ekzems, Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 16) die Anwendung von Seifenbädern während der Teerbehandlung im allgemeinen für unzweckmäßig und stellt sich dabei auf Grund theoretischer und praktischer Erwägungen in Gegensatz zu Thedering, welcher in Nr. 11 der gleichen Zeitschrift diese Kombination empfiehlt. Bei chronischen Ekzemen, bei denen eine stärkere Sekretion meist nicht vorhanden ist, genügt nach Verf. eine alle 2—3 Tage wiederholte Pinselung mit unverdünntem Steinkohlenteer, um oft in erstaunlich kurzer Zeit die Erkrankung zu beseitigen. Wo unverdünnter Steinkohlenteer aus äußeren Gründen nicht gebraucht werden kann, sollten nach Verf. bei der Ekzembehandlung besonders das Liantral oder das Purium zur Anwendung kommen.

Die Beobachtung, daß gewisse Ekzemformen von Person zu Person übertragen werden, ist mehrfach, so auch in Berlin erst vor kurzem gemacht worden. Über eine im Anschluß an Vaccination entstandene Ekzem-Endemie berichtet L. Bossart (Über eine Ekzem-Haus-Endemie nach Vaccination, Korrespondenzbl. für Schweizer Ärzte 1914 Nr. 45). Er beobachtete in einer Krippe zu St. Gallen in der Zeit von Ende Oktober bis Ende Dezember 1912 ein gehäuftes Auftreten von Ekzemen, welches er mit der Impfung in Verbindung bringt. Die Erkrankung entwickelte sich sekundär durch Autoinfektion, d. h. durch Übertragung von Impfstoff von der Impfstelle auf andere Körperteile, durch Kratzen mit den Fingern, wie aus der Art und Lage des Ekzems hervorging. Mit Ausnahme von einem Fall trat der Ausschlag bei allen Geimpften nur an für die Finger leicht zugänglichen Körperstellen ohne Kleiderbedeckung auf (Gesicht, behaarter Kopf, Nacken). Die Art des Ausschlages war bei der Mehrzahl pustulös, bei einigen nässend, die squamöse Form fehlte gänzlich. Verf. empfiehlt, daß Kinder mit Ekzem und Skrophulose in Kinderheimen nicht geimpft bzw. daß sie zurückgestellt werden sollen. Als günstigste Impfzeit sieht er für in Anstalten internierte Kinder das Alter von $^1/_4$—1 Jahr an, eine Zeit, in welcher sich die Kinder noch nicht von der Stelle bewegen können. Muß die Impfung in einem höheren Alter ausgeführt werden, so empfiehlt sich für Anstalten, deren Insassen nicht fortwährend überwacht werden können, die Anlegung eines Deckverbandes an der Impfstelle.

III. Ärztliche Rechtskunde.

Ärztlich-rechtliche Streitfragen im Kriege.[1])

Von

San.-Rat Dr. **Heinrich Joachim** in Berlin.

II. Die Schadenersatzansprüche gegen den Arzt.

Sie wissen, meine Herren, daß gerade in den letzten Jahren von Patienten nicht selten Schadenersatzansprüche gegen Ärzte anhängig gemacht worden sind. Wann kann ein behandelter Soldat einen solchen Schadenersatzanspruch gegen den Arzt stellen? Der Militärarzt sowohl wie der vertraglich verpflichtete Zivilarzt üben ihre ärztliche Tätigkeit lediglich im Auftrage der Militärverwaltung aus. Erleidet dabei der Soldat einen Schaden, so haftet ihm lediglich die Militärverwaltung in Form der gesetzlich festgelegten Pension oder Rente für die Hinterbliebenen. Trifft den Arzt dabei ein Verschulden, so kann die Militärbehörde den Arzt für den ihr entstandenen Schaden regreßpflichtig machen. Daneben kann der vertraglich verpflichtete Zivilarzt, wenn er etwa gegen die Regeln der ärztlichen Kunst gehandelt hat, von dem Geschädigten wegen unerlaubter Handlung direkt in Anspruch genommen werden. Dagegen hat der Geschädigte gegen den Sanitätsoffizier keinen direkten Anspruch. Eine dahingehende Klage ist vom Gericht abzuweisen, denn § 1 des Reichsgesetzes über die

[1]) Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.



Haftung des Reiches für seine Beamten vom 22. Mai 1910 bestimmt:

„Verletzt ein Reichsbeamter (§ 1 des Reichsbeamtengesetzes) in Ausübung der ihm anvertrauten öffentlichen Gewalt vorsätzlich oder fahrlässig die ihm einem Dritten gegenüber obliegende Amtspflicht, so trifft die im § 839 des Bürgerlichen Gesetzbuches bestimmte Verantwortlichkeit an Stelle des Beamten den Staat."

Auch die Sanitätsoffiziere sind, sofern sie öffentlich-rechtliche Funktionen ausüben, und das tut der Militärarzt, der den erkrankten Soldaten behandelt, als Reichsbeamte anzusehen. Denn nach § 1 Abs. 3 des angeführten Reichsgesetzes stehen Personen des Soldatenstandes, also auch Sanitätsoffiziere, im Sinne dieses Gesetzes den Reichsbeamten gleich.

Hiernach kann also der Soldat, der durch die fahrlässige Behandlung eines Militärarztes Schaden leidet, gegen diesen bei Gericht auf Schadenersatz nicht klagen. Wohl aber kann er den Fiskus für den durch dessen Beauftragten angerichteten Schaden belangen. Der Arzt haftet dann dem Staate für seine fahrlässige Handlungsweise.

III. Widerstreit eines Befehles mit Berufspflichten des Arztes.

Am Schluß dieses Kapitels will ich eine Frage wenigstens streifen, die in manchen Fällen schon aktuell geworden ist. Es handelt sich darum, ob der untergebene Sanitätsoffizier den Befehlen seines ärztlichen Vorgesetzten in bezug auf ärztliche Behandlung Folge zu leisten hat. Daß der vertraglich verpflichtete Zivilarzt hierin vollkommen selbständig ist, ist Ihnen ja bekannt. Wie nun aber, wenn der untergebene Militärarzt die Weisungen seines Vorgesetzten ärztlich für verfehlt hält? Der einzelne Arzt haftet für alle Maßnahnen, die er getroffen und kann sich später nicht darauf berufen, daß ihm diese Maßnahmen von seinem Vorgesetzten vorgeschrieben seien. Es kann ihm daher auch nicht zugemutet werden, Eingriffe, die er nicht verantworten kann, nur deswegen vorzunehmen, weil sie ihm von seinem Vorgesetzten anbefohlen sind. Ein solcher Befehl eines Vorgesetzten ist ein rechtswidriger; der Ungehorsam dagegen ist nicht strafbar. Zu derselben Auffassung kommt Dr. von Nostitz-Wallwitz, ein Jurist, Rittmeister a. D., der eine langjährige aktive Militärdienstzeit hinter sich hat. In seinem Buche (Das militärische Delikt des Ungehorsams 1906 S. 71) führt er zu diesem Thema folgendes aus:

„Eine Berufspflicht geht der militärischen Gehorsamspflicht in jedem Falle vor. Denn eine Kollision von Berufspflicht und militärischer Pflicht kann nur bei Personen eintreten, die bloß nebenher in zweiter Linie Militärpersonen sind. Es kommen lediglich Beamte und Ärzte in Frage. Anders (als bei den Beamten) steht es dagegen mit der rechtlichen Stellung der Sanitätsoffiziere (und einjährig-freiwilligen Ärzte). Diese sind Personen des Soldatenstandes und ihrem Vorgesetzten im allgemeinen genau denselben Gehorsam schuldig, wie die anderen Soldaten den ihrigen. Auch hinsichtlich ihrer ausschließlich ärztlichen Tätigkeit sind die Sanitätsoffiziere vielfach der Befehlsgewalt Höherer unterworfen. Nur den Chef- und ordinierenden Ärzten der Lazarette ist in dieser Beziehung volle Selbständigkeit eingeräumt (FSO. § 76), soweit sie wenigstens nicht mit den nur im Kriege in Tätigkeit tretenden konsultierenden Chirurgen in Konflikt geraten (KSO. § 200). Die jüngeren Sanitätsoffiziere sind dagegen stets an die Befehle ihrer ärztlichen Vorgesetzten gebunden. Da kann es sehr leicht vorkommen, daß einer es mit seinem Gewissen nicht vereinbaren kann, der Anweisung des ihm vorgesetzten Arztes zu entsprechen und gegen seine Überzeugung einen ärztlichen Eingriff vorzunehmen. Und wenn er in diesem Falle den Gehorsam verweigert, so ist das nicht nur sein Recht, so ist das sogar seine Pflicht. Er ist ein approbierter Arzt und übt als solcher die Heilkunst mit staatlicher Genehmigung aus. Diese Genehmigung wurde ihm erteilt auf Grund seiner dargelegten Befähigung und im Vertrauen darauf, daß er stets nach bestem Wissen die erworbenen Kenntnisse in den Dienst seiner Mitmenschen stellen werde, nicht aber mit der Einschränkung, daß er nur als ausführendes Organ eines anderen tätig werden dürfe. In ärztlicher Beziehung ist also von Unterordnung keine Rede. Im Gegenteil, der Arzt ist verpflichtet, nach seiner eigenen Überzeugung zu handeln. Der Sanitätsoffizier ist aber in erster Linie Arzt, und nur, weil er Arzt ist, ist er Sanitätsoffizier. Deshalb geht auch seine ärztliche Berufspflicht der militärischen Gehorsamspflicht vor, und wenn es ihm die Umstände unmöglich machen, beiden Pflichten gerecht zu werden, so hat er sich für die pflichtgemäße Ausübung seines Berufes und die Verweigerung des Gehorsams zu entscheiden."

IV. Ärztliches Fortbildungswesen.

Gelegentlich der **Jahresversammlung des Kuratoriums der Kaiserin Friedrich-Stiftung für das ärztliche Fortbildungswesen** berichtete der Direktor des Kaiserin Friedrich-Hauses Prof. Adam über die Tätigkeit des Kaiserin Friedrich-Hauses und des eng mit ihm verbundenen Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen während der Kriegszeit. Der Krieg hat auch das ärztliche Fortbildungswesen vor neue Aufgaben gestellt. Nicht die Fortbildung der großen Zahl der aktiven und der im beurlaubten Verhältnis befindlichen Ärzte, die sofort auf die Mobilmachung hin ausrücken mußten, konnte



das Ziel der Veranstaltungen sein; denn erstlich waren diese nicht mehr erreichbar und zweitens waren gerade sie durch die vom Militär veranstalteten Kurse in genügender Weise für ihre Aufgaben vorbeitet; vielmehr galt die Tätigkeit des des Zentralkomitees denen, die im Heimatgebiet zurückbleiben mußten oder denen, die — obwohl militärfrei — sich der Militärbehörde zur Verfügung stellen wollten. Sie über die Organisation des Militärsanitätswesens und die Tätigkeit des Roten Kreuzes sowie über die Grundzüge der Kriegschirurgie und Seuchenbekämpfung zu unterrichten, beabsichtigte der 1. Kurs, der sogenannte Orientierungskurs. Der Zudrang zu diesem Kurse war ein so gewaltiger, daß der Hörsaal des Kaiserin Friedrich-Hauses bei weitem nicht ausreichte; ja, der Kurs fand bei seiner Wiederholung auch im Langenbeckhaus einen immer noch zu beschränkten Raum. Über 1100 Ärzte zeigten in dieser Weise ihre Begeisterung für das Vaterland. Diesem zunächst allgemein orientierenden Kurse folgte dann eine Reihe von Spezialkursen, die sich eingehend mit den durch die Kriegsverhältnisse in den Vordergrund gerückten Disziplinen beschäftigten. Zunächst hielt Geheimrat Waldeyer einen Kurs über topographische Anatomie, mit besonderer Berücksichtigung der Schußverletzung, dem gegen 400 Ärzte beiwohnten, ihm folgte ein Kurs über Kriegschirurgie. Da dies Gebiet vor allem technische Fertigkeiten voraussetzt, so konnte man sich nicht damit begnügen, 300 oder 400 Hörer in ein Auditorium einzuladen, wo sie von fern her den Operationen nur unvollständig hätten folgen können; es wurden daher unter der Leitung von zehn erfahrenen Chirurgen in verschiedenen Krankenhäusern oder Lazaretten kleinere Gruppen organisiert, denen von vornherein die Möglichkeit geboten wurde, das, was zu lernen war, nach eigener Anschauung und mit eigenen Handgriffen sich anzueignen. Eine 4. Kursreihe galt der Bekämpfung der Kriegsseuchen, an denen sich die ersten Autoritäten auf diesem Gebiete beteiligten: Ministerialdirektor Kirchner, Geheimrat von Wassermann, Prof. Jochmann, Prof. Friedberger, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Lentz, Prof. Neufeld und Geheimrat Flügge. Die Ärzte hatten bei dieser Gelegenheit die besondere Ehre, den Herrn Minister des Innern Exzellenz von Loebell als ihren obersten Chef in ihrer Mitte zu begrüßen. Obwohl diese Kurse aus räumlichen Gründen außerhalb des Kaiserin Friedrich-Hauses stattfinden mußten, hatte das Kaiserin Friedrich-Haus besonders in den ersten Kriegsmonaten einen außerordentlich lebhaften Verkehr; denn hier wurde zu gleicher Zeit eine große Reihe von Kursen für Helferinnen und Sanitätsmannschaften abgehalten, so daß bisweilen zu gleicher Zeit in mehreren Sälen unterrichtet wurde und an manchen Tagen über 1000 Personen das Kaiserin Friedrich-Haus besuchten. In gleichem Umfange wurde auch die staatliche Sammlung ärztlicher Lehrmittel sowohl für die Ärztekurse wie für die Ausbildung der Helferinnen und Sanitätsmannschaften in Anspruch genommen. Für den letzteren Zweck hatte das Kultusministerium im Hinblick darauf, daß das vorhandene Material bei weitem nicht hinreichte, eine außerordentliche Zuwendung von 1000 Mk. gewährt. Bei dieser Gelegenheit sei auch zweier Einrichtungen gedacht, die ebenfalls die Kriegszeit geboren hat. Durch die Freigebigkeit einiger Röntgenfirmen wurde das Kaiserin Friedrich-Haus in den Stand gesetzt, sein Röntgenkabinett, das bis dahin nur Lehrzwecken gedient hatte, so auszugestalten, daß es imstande ist, unter der Leitung des Herrn Dr. Holst Röntgenaufnahmen für diejenigen kleineren Lazarette herzustellen, die nicht im Besitz eines Röntgenapparates sind und nur einen Preis von 1 Mk. pro Platte und 1,50 Mk. für 2 Platten in Rechnung zu stellen. Die zweite Einrichtung betraf die Beschaffung von Demonstrationsmaterial, insbesondere von Films zur Veranschaulichung der Krüppelfürsorge. Prof. Hoeftman in Königsberg hatte durch geeignete Prothesen einen Menschen, dem beide Hände und Füße abgefroren waren, nicht allein in den Stand gesetzt, sich selbständig anzukleiden, zu essen und zu arbeiten, sondern hatte auch das Bild dieses Mannes in den charakteristischsten Phasen kinematographisch festgehalten. Dieser Film schien besonders geeignet, den Lebensmut derer zu beleben, die der Krieg auf irgendeine Weise verstümmelt hatte und konnte ihnen zeigen, was durch ärztliche Kunst und Willenskraft zu erreichen sei. Zur Besichtigung dieses Films wurden durch gütige Vermittlung des Herrn Generalarzt Körting die Amputierten aus den Berliner Krankenhäusern eingeladen und manch einer, der trübe in die Zukunft schaute, wird wohl zuversichtlicher wieder aus dem Hause gegangen sein. Auf die erste Gruppe von Kursen folgte im Februar, März und April eine zweite, die sich im wesentlichen mit der Heimatbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegserkrankungen beschäftigte und die ebenfalls wie die erste die Mehrzahl der in den Berliner Lazaretten beschäftigten Ärzte vereinigte. Der Hauptgesichtspunkt wurde bei diesen Kursen darauf gelegt, den Ärzten die Mittel und Wege zu zeigen, die sie in den Stand setzten, den erkrankten und verwundeten Krieger wieder zu einem erwerbsfähigen Menschen zu machen. Zur Vervollständigung der Bestrebungen des Zentralkomitees wurden, um eine losere Form zu gewinnen und andererseits den Anschluß an die Militärbehörden zu erzielen, von berufenen Männern der Wissenschaft und Praxis, die schon früher dem ärztlichen Fortbildungswesen nahe gestanden haben, die „Kriegsärztlichen Abende" begründet. Sie sind in der Weise organisiert, daß alle 14 Tage Vorträge aus dem Gebiete der kriegsärztlichen Wissenschaften von erfahrenen Vertretern der betreffenden Disziplinen gehalten werden und in den dazwischen liegenden Wochen in den Krankenhäusern und Lazaretten praktische Demonstrationen von Kriegsverletzten stattfinden. In letzter Zeit kommen hierzu Besichtigungen von hygienisch wichtigen Einrichtungen. Den Vorsitz führen die Herren Geheimrat Trendelenburg und Generalarzt Großheim, die beide als Veteranen von 1870/71 für diese Stellung besonders geeignet scheinen, während als Schriftführer und Kassierer Prof. Adam und Dr. Lowin fungieren. Ihnen zur Seite steht ein Ausschuß, dem die hervorragendsten Vertreter der Ärzteschaft angehören. Wie sehr die Berliner Ärzteschaft diese Bestrebungen zu schätzen weiß, beweist die Zahl der Teilnehmer, die das erste Tausend weit überschritten hat. Das Kaiserin Friedrich-Haus und das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen können mit Stolz auf das Geleistete zurückblicken, sie sind sich aber auch darüber klar, daß nur der beispiellose Enthusiasmus, mit dem sich Dozenten wie Hörer, Militär- und Zivilbehörden in den Dienst der Sache stellten, zu diesem Ziele führen konnte. L.

V. Mitteilungen aus dem Felde.

Sehr geehrter Herr Professor! Als am 28. Dezember 1914 der Befehl eintraf, daß ich mich zur II. Armee zu begeben hätte, nahm ich denselben mit sehr geteilten Gefühlen auf, galt es doch, sich von der gewohnten liebgewordenen Umgebung loszureißen und in fremde unbekannte Verhältnisse zu gehen. Andererseits freute ich mich, nun endlich vom Bahnhofsdienst erlöst zu sein und auch einmal die so sehr gewünschte Lazarettätigkeit kennen zu lernen. Am Bestimmungsorte angelangt, hatte ich das Glück, gleich verwendet zu werden, und zwar wurde ich, wenn auch nur vertretungsweise, in der Augenabteilung des Kriegslazaretts beschäftigt. Diese lag im Erdgeschoß des Justizpalastes, und die Patienten waren in einem ehemaligen Sitzungssaal untergebracht. Als Untersuchungs- resp. Dunkelzimmer dienten zwei kleinere Räume. In diesem Teil des Hauses war auch die Röntgenabteilung. Die übrigen Räume des großen Justizpalastes waren mit chirurgischen Kranken belegt, ein schöner Operationssaal sowie ein Verbandzimmer waren eingerichtet. Auch eine kleine Hauskapelle für die Andachten gab es hier, für die sonntäglichen Gottesdienste war auf der großen Freitreppe ein Feldaltar errichtet. Im Erdgeschoß des Mittelbaues waren Küche und Vorratsräume untergebracht. Hier arbeiten überall katholische Ordensbrüder und -schwestern. Aber nur 4 Tage dauerte meine Tätigkeit dort, und ich wurde mit einer Klementinenschwester (Rotes Kreuz Hannover) nach V. in ein Feldlazarett geschickt. Was stellt man sich nun unter einem Feldlazarett vor, natürlich das Primitivste, was es geben kann. Wir waren ebenso angenehm enttäuscht wie überrascht über



die Verhältnisse, die wir hier vorfanden. Das Lazarett war in einem Schloß, welches in einem herrlichen alten Park lag, untergebracht, außerdem hatten wir noch Zweigniederlassungen in der Kirche, den Schulgebäuden und der ehemaligen Bahnhofswirtschaft. Wir Schwestern arbeiteten im Schloß, während in den anderen Gebäuden die Militärkrankenwärter ihres Amtes walteten. Im Erdgeschoß waren nun sämtliche Gesellschaftsräume einschließlich Wintergarten zu Krankensälen umgestaltet, und zwar vier für chirurgische und zwei für innere Kranke, dazwischen lag der Operationssaal

Der erste Stock glich einer Privatklinik, da sich hier lauter Schlafzimmer befanden, die mit höchstens 4 Kranken belegt wurden. Dort wurden Offiziere und Schwerkranke ganz gleich ob chirurgisch oder intern untergebracht. Nur in einem Zimmer befanden sich 8 Betten. Es kam oft vor, daß die Patienten, die monatelang im Schützengraben gelegen hatten, es kaum wagten, sich in die französischen Himmelbetten zu legen. In diesem Stock befand sich außerdem noch das Zimmer des Chefarztes, das des wachthabenden Arztes, die Apotheke und das Geschäftszimmer. Im obersten Stockwerk lagen das Schwesterzimmer, die Wäschereserve, die Kleider- und die Waffenkammer. Hier bot sich uns nun ein reiches Tätigkeitsfeld, namentlich auf der inneren Station gab es oft recht Schwerkranke, und man konnte gerade diesen sehr viel sein. In der Mittagszeit durchstreiften wir mit unseren Rekonvaleszenten den Schloßpark, oft dehnten wir auch unsere Spaziergänge in die Nachbardörfer aus. Öfter besuchten wir Schwestern auch die in den anderen Gebäuden untergebrachten Kranken, wo wir jedesmal mit großer Freude begrüßt wurden. Schulgebäude und Bahnhofswirtschaft waren mit inneren Kranken belegt. Die Kirche war das reine Idyll, während wir überall schöne Metallbettstellen, die aus den umliegenden Ortschaften requiriert waren, besaßen, hatten diese für die Kirche nicht gereicht, und so war man, um die Patienten nicht auf den Fußboden zu legen, auf den Gedanken gekommen, sich so zu helfen, daß man je sechs der kleinen Betstühle mit Brettern verband, und auf diese Strohsäcke legte. Dadurch gewann man je neun Bettstellen, wir konnten so 80 Patienten in der Kirche unterbringen. Der Kirche fehlten die in katholischen Kirchen üblichen Seitenaltäre, sie hatte aber auf jeder Seite einen Ausbau. Der eine, sonst Sakristei, war, da die Kirche mit chirurgischen Patienten (alles leichtere Fälle) belegt war, Verbandzimmer, der andere, der die Betkapelle der Schloßbesitzerin war, und in dem acht Betten standen, war Isolierraum für — Krätzekranke.

Als wir 11 Wochen hier gearbeitet hatten, mußte das Lazarett marschbereit sein, und wir mußten wieder in den Etappenort zurück. Hier landete ich wieder in der Augenklinik. Wie hatte diese sich aber vergrößert und auch verändert, sogar ein reizender Operationssaal war eingerichtet worden. Anfangs wurden die Operationen im chirurgischen Operationssaal ausgeführt, das war natürlich sehr umständlich, abgesehen davon, daß man immer warten mußte bis die Chirurgen fertig waren und der Saal frei war. Selbst ein Elektromagnet war vorhanden, von dem ich ganz besonders entzückt war. Vier Wochen durfte ich hier nur wirken, da ich wieder nur vertretungsweise in der Klinik war und scheide morgen von der mir liebgewordenen Arbeitsstätte. Nun heißt es wieder auf neue Beschäftigung warten. Wo werde ich nun wirken dürfen?

Herzliche Grüße Ihre Schwester M.

VI. Praktische Winke.

Als ein neues Wundstreupulver wird von **Katzenstein** und **Anker** Leukozon empfohlen, welches aus Kalziumperborat und Talkum zu gleichen Teilen besteht und Sauerstoff reichlich entwickelt. Das Mittel muß mit Talkum mindestens doppelt, am besten vierfach verdünnt werden, weil es sonst reizt. Die Verff. stellen dem Mittel eine vorzügliche Prognose für die Wundheilung (Berl. klin. Wochenschr. 1915 Nr. 25).

Leschke empfiehlt die Behandlung der Brustfelleiterung mit Spüldrainage (Untersuchungen in der II. Medizinischen Universitätsklinik in Berlin). Das Neue an der Methode ist die Einführung von zwei Kathetern, die sowohl eine Heberdrainage, als eine Spülung zulassen, ohne daß Kompression oder Druckschwankungen im Thoraxraum entstehen. Es handelte sich um Empyeme verschiedenen Ursprungs (Berl. klin. Wochenschr. 1915 Nr. 21).

Das Optochin **Morgenroth's** (Äthylhydrocuprein) gibt man nach **Mendel** am besten folgendermaßen als **Spezifikum** bei Pneumonie: Es muß zunächst, wenn es wirken soll, gleich in den ersten Tagen gegeben werden. Es wird dann in Dosen von 0,3 in Kapseln als Base am ersten Tage regelmäßig alle 5 Stunden auch die Nacht hindurch gereicht. Nach 24 Stunden tritt dann meist ein starker Fieberabfall ein. Dann wird das Mittel ausgesetzt, bis die Temperatur wieder ansteigt. Hierauf wird wieder alle 5 Stunden 0,3 Optochinum basicum gegeben, bis die Temperatur unter 37,5 gefallen ist; jeder Anstieg erfordert nochmalige Darreichung. Natürlich muß alle 5 Stunden gemessen werden Tag und Nacht. Zugleich bekommt der Kranke täglich $1\frac{1}{2}$—2 l Milch mit oder ohne Zusätze von Schokolade, Kaffee usw. von 8—10 Portionen à 200 g. Auf solche Weise gelingt es, auch schwere Fälle von Pneumonie bald niederzuschlagen (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 22). H. Rosin-Berlin.

Coenen weist darauf hin, daß bei Schußverletzungen der Kreuzfuge das Trendelenburgsche Zeichen positiv ist. Fordert man einen gesunden Menschen auf, sich auf ein Bein zu stellen, dann hebt sich die andere Beckenseite. Bei positivem Trendelenburg'schen Zeichen dagegen sinkt sie herab (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 28 p. 737).

Vulpius bringt in einer Arbeit, betitelt „Kriegsorthopädisches", eine Reihe von wichtigen Anregungen, namentlich über die Prothesenfrage. Der Amputierte soll sich nur an seine definitive Prothese, nicht an eine Immediatprothese gewöhnen. Um dem Stumpf daher möglichst bald seine endgültige Form zu geben, werden elastische Wicklungen vorgenommen. Kann man nicht nach **Pirogoff** amputieren, dann soll man nicht zu dicht über dem Knöchel absetzen, da sich sonst in die Prothese kein Sprunggelenk einbauen läßt. Bei hoher Amputation ist das Tuber ischii der gegebene Stützpunkt für die Oberschenkelprothese. Das Kniegelenkscharnier liegt zweckmäßig 1—$1\frac{1}{2}$ cm höher als die Querachse des gesundseitigen Kniegelenks (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 29 p. 848).

Die Röntgenaufnahme winklig ankylosierter Gelenke macht oft große Schwierigkeiten. Schwarz hilft diesem Übelstand dadurch ab, daß er zwei Platten auf ein unter entsprechendem Winkel konstruiertes Holzgestell legt, diese zusammen belichtet und dann aneinandersetzt (Centralbl. f. Chir. Nr. 25 p. 445).

Fersenbeinhöcker, bzw. Patella mit Weichteilbedeckung können sehr gut sekundär zur Bedeckung des Amputationsstumpfes nach Anfrischung verwendet werden und geben eine vorzügliche Tragfähigkeit, wie Oehlecker zeigt (Centralbl. f. Chir. Nr. 27 p. 473).

Hayward-Berlin.

VII. Tagesgeschichte.

Kriegsärztliche Vorträge. Die auf den Berliner Kriegsärztlichen Abenden gehaltenen Vorträge sind im Druck erschienen. Es liegen bisher 17 Vorträge aus der ersten Kriegshälfte vor, die weiteren werden in einem folgenden Bande vereinigt werden. Die Herausgabe hat unter Mitwirkung von Ministerialdirektor Kirchner und Generalarzt Paalzow der Vorstand der Kriegsärztlichen Abende, Geheimrat Trendelenburg, Generalarzt Großheim, Professor Adam und Dr. Lowin besorgt.

Ein Preisausschreiben zur Verbesserung der Ersatzglieder für Kriegsverstümmelte. Für die drei brauchbarsten Verbesserungen, die dazu beitragen, die Erwerbstätigkeit des Prothesenträgers zu erhöhen, sind drei Preise in Höhe von 3000 Mk., 1500 Mk. und 500 Mk. festgesetzt. Die Einlieferung der Vorschläge und Zeichnungen oder Modelle hat bis zum 1. Oktober d. J. zu erfolgen. Näheres über die weiteren Teilnahmebedingungen und über die Zusammensetzung des Preisrichterkollegiums gibt ein ausführliches Schreiben, das von der Magdeburger Geschäftsleitung der „Ausstellung für Verwundeten- und Krankenfürsorge im Kriege" (Bankier H. Zuckschwerdt) versandt wird.

Geheimhaltung ärztlicher Zeugnisse. Unter den Versicherungsgesellschaften ist es gebräuchlich, die Zeugnisse des Arztes ohne seine oder des Versicherten Zustimmung untereinander auszutauschen. Das Kaiserliche Aufsichtsamt für Privatversicherung hat jetzt in einer Entscheidung den Standpunkt vertreten, daß die Gesellschaft nicht nur berechtigt, sondern verpflichtet sei, das Ersuchen der Berufsgenossenschaft um Erteilung von Abschriften der ärztlichen Zeugnisse abzulehnen, solange der Versicherte seine Zustimmung nicht erklärt habe. An sich sei der Arzt nicht berechtigt, über die Krankheiten der von ihm behandelten Personen Auskünfte an Dritte zu erteilen, er mache sich vielmehr damit strafbar nach § 300 Str.G.B. Von der Verpflichtung zur Geheimhaltung könne er nur durch Zustimmung des Patienten befreit werden, wie dies der Gesellschaft gegenüber geschehen sei. Diese Befreiung gelte jedoch nur für den, demgegenüber sie erfolgt sei, berechtige aber keineswegs, nunmehr ohne Einwilligung des Patienten die erhaltene Auskunft an andere weiterzugeben. Wenn auch eine gesetzliche Vorschrift hierüber nicht bestehe, so folge doch aus der Vorschrift des § 300 Str.G.B. in Verbindung mit der vertraglich vom Versicherer übernommenen Verpflichtung nach Treu und Glauben, daß Mitteilungen, die der Arzt ohne Einwilligung seines Patienten nicht an dritte Personen machen dürfe, diesen auch nicht durch Vermittlung einer Versicherungsgesellschaft zugehen dürften.

Infektiöses seborrhoisches Ekzem als Schulepidemie ist bei einer größeren Anzahl von Kindern einer Berliner Gemeindeschule aufgetreten. Ähnliche Schulepidemien sind, soweit bekannt, bisher nur dreimal beobachtet worden und zwar 1895 in London, 1900 in Hamburg und 1912 in Charlottenburg. Während die Krankheit in Charlottenburg bei harmlosem Verlauf eine gewisse Hartnäckigkeit aufwies, war der Verlauf in Hamburg unter einfacher Behandlung ein schneller. Die jetzige Epidemie scheint sich mehr der Hamburger zu nähern, da einzelne Herde innerhalb von 12 Tagen von selbst zur Abheilung kamen.

Heilerfolge in Heimatslazaretten. Von den in den Lazaretten des gesamten deutschen Heimatgebietes behandelten Angehörigen des deutschen Feldheeres kamen in Abgang berechnet auf je 100 des Abganges:

im	dienstfähig	gestorben	anderweitig *)
August 1914	84,8	3,0	12,2
September 1914	88,1	2,7	9,1
Oktober 1914	88,9	2,4	8,7
November 1914	87,3	2,1	10,6
Dezember 1914	87,8	1,7	10,5
Januar 1915	88,7	1,4	9,9
Februar 1915	88,6	1,3	10,0
März 1915	88,9	1,6	9,5
April 1915	91,2	1,4	7,4
Durchschnitt. August 1914 bis April 1915	88,5	1,9	9,6

*) anderweitig = Dienstunbrauchbarkeit, Beurlaubung. Ein Teil von diesen Leuten hat später die Dienstfähigkeit wieder erlangt, so daß die Zahlen der als „dienstfähig" Entlassenen in Wirklichkeit etwas größer als angegeben sind.

Besonders erfreulich ist es, daß sich die Sterblichkeit so außerordentlich gemindert und bis April einen Durchschnitt von 1,9 gegen 3 im ersten Kriegsmonat erreicht hat. Auch der Durchschnitt der Dienstfähigen hat sich auf 88,5 gehoben gegen 84,8 im Monat August 1914.

Siebzehnte ärztliche Verlustliste: Gefallen: Ass.-A. d. L. Dr. Behr-Karlsruhe. — Dr. Erich Beißert-Modlau. — St.-A. Dr. Bernheim. — Ass.-A. Dr. Oskar Bondy-Breslau. — Ass.-A. Dr. Ernst Breitenstein-Hamburg. — U.-A. Arthur Buchholz. — Ass.-A. Siegfried Waldemar vom Ende. — Ass.-A. Willi Engelberg-Kölleda i. Sa. — Dr. Fallscheer. — Ob.-A. Dr. Arthur Friedmann-Hamburg. — Feld- u. Bat.-A. Dr. Kamillo Hahn-Berlin. — Bat.- u. Ob.-A. d. R. Dr. Isidor Jacobsohn-Löbau i. Westpr. — Schiffs-A. Dr. Hans Karrillon. — St.-A. d. L. Dr. Klöpper. — U.-A. Dr. Paul Kronheim-Köthen i. A. — Ob.-A. d. R. Dr. Gustav Kroß-Husum. — Bat.-A. Leutnant Otto Krüger-Leipzig. — U.-A. Georg Lange. — U.-A. Dr. Felix Leesen. — Dr. Ernst Marcuse-Berlin. — Ob.-A. Priv.-Doz. Dr. Friedrich Meyer-Betz-Königsberg. — San.-R. Dr. Reinlinger-Dammerkirch. — St.-A. d. L. Dr. Robert Schnorr. — Ob.-A. d. R. Dr. Hugo Steinkamm-Bonn. — Reg. u. St.-A. Dr. Berthold Wagner-Magdeburg. — **Gestorben**: Ass.-A. Dr. Max Cohn. — Ass.-A. d. R. Dr. Georg Hirschberg. — St. u. Reg.-A. Dr. Theodor Hoppe. — Bat.-A. Dr. med. Kroß. — Ob.-St.-A. San.-R. Dr. Eugen Mann-Bad Landeck b. Trebnitz. — Marine-St.-A. Dr. Rudolf Meltzer-Kiel. — St.-A. d. L. Dr. Eugen Plath-Marienburg. — Ob.-A. d. R. Dr. Hans Rosenthal-Charlottenburg. — Kgl. Kr.-A. Dr. Karl Wilcke-Konitz. — St.-A. Dr. Willerding.

Personalien. *Wechsel von Lehrstellen:* Prof. Römer (Greifswald), Direktor des Hygienischen Instituts in Halle. — *Ernennungen:* Ordentlicher Honorarprofessor: a. o. Prof. Peiper in Greifswald. — **Außerordentlicher Professor:** Priv.-Doz. Dr. Quensel in Leipzig. — Ober-St.-A. Prof. W. Kolle ist zum Armee-Hygieniker der Armee von Mackensen ernannt worden.

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen“ nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang. | Sonntag, den 15. August 1915. | Nummer 16.

I. Abhandlungen.

1. Über Kriegsaneurysmen[1].

Von
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **August Bier** in Berlin.

In der kurzen Zeit von noch nicht zwei Monaten habe ich 44 Aneurysmen operiert. Ich werde hauptsächlich über die Behandlung dieser Verletzungen sprechen und mich über alles andere, was dabei in Betracht kommt, kurz fassen.

Die Aneurysmen, von denen im folgenden die Rede ist, waren sehr jung. Das älteste wurde drei Monate, das jüngste acht Tage nach der Verletzung operiert. Es handelt sich deshalb bei den arteriellen Aneurysmen meist noch nicht um Säcke, die mit einer Haut ausgekleidet waren, sondern um Bluthöhlen, die größtenteils mit frischen oder älteren Gerinnseln ausgefüllt waren. In der unmittelbaren Nähe des Arterienloches, an

[1] Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend“ in Berlin.

dieses sich anschließend, befand sich in dem Gerinnsel gewöhnlich eine napf- oder kugelförmige Höhle, in der das flüssige Blut kreiste. Die Wand dieser Höhle bildete das Gerinnsel, das hier häufig schon eine hautähnliche Beschaffenheit angenommen hatte. Nach Ausräumung des Gerinnsels aus der Höhle kam das Arterienloch zum Vorschein. Wurde nicht unter künstlicher Blutleere operiert, so blutete es ohne Ausnahme aus diesem Loch sehr stark, auch wenn die Arterie oberhalb und unterhalb des Sackes abgeklemmt war, ein Zeichen, daß im Bereiche des Sackes Nebenäste in die Arterie mündeten, die infolge eines schon ausgebildeten Kollateralkreislaufes erweitert waren. Auf dieses wichtige Verhalten werde ich später noch zurückkommen.

Trotz des Fehlens einer regelrechten häutigen Höhle läßt sich das Aneurysma als Sack herauspräparieren. Die Wände des Sackes bestehen aus Faszien oder aus Muskeln, die zumeist stark schwielig verändert sind. Nur wenige arterielle Aneurysmen hatten schon eine regelrechte Auskleidung mit einer glatten Haut oder bestanden ganz aus einer sackartigen Schwiele. Von diesen Gebilden wurde stets etwas exstirpiert, um später die mikroskopische Untersuchung auszuführen.

Niemals beteiligte sich die Arterienwand weiter an dem Sacke, als daß sie, gewöhnlich in derbe Schwielen eingebettet, in einer Seite der Sackwand verlief. Mit seltenen Ausnahmen läßt sich die Arterie ganz genau aus der Sackwand und aus den Schwielen herauspräparieren.

Die Höhlen hatten sehr verschiedene Größe. Die größte war kindskopfgroß. Nicht selten hatten sie mehrere buchtige Fortsätze. Stets hatte der arterielle Blutdruck die Muskelzwischenräume weit aufgewühlt. So fanden wir z. B. an der A. femoralis von der Mitte des Oberschenkels nach aufwärts fast stets dasselbe Bild: Zunächst waren die Zwischenräume zwischen Extensoren und Adduktoren auseinandergedrängt, dann fand sich, hinter dem Knochen vorbeigehend, der Eingang in eine zweite, noch größere Höhle, die zwischen Extensoren und Flexoren lag und bis unter die Faszie der Außenseite reichte. Mehrmals konnte man in solchen Fällen die Pulsation des Aneurysmas an der Außenseite fühlen. Selten führte ein Loch vor dem Knochen vorbei in eine Höhle unter den Streckmuskeln an der Vorderseite des Oberschenkels.

Es waren nicht nur Verletzungen der großen Arterien, die so mächtige Höhlen erzeugt hatten. So hatte eine Verletzung der A. profunda femoris zu einer ungeheueren Höhle geführt; eine Verletzung der A. ulnaris, hart an ihrem Abgang von der Cubitalis, hatte eine Höhle unter den Beugemuskeln gebildet, die vom Ellbogengelenk bis fast zum Handgelenk reichte. Die Vorderarmknochen waren auf der Beugeseite vom Periost entblößt, die Membrana interossea war durchbrochen, und auf der Rückseite des Vorderarmes lag zwischen den Muskeln eine zweite große Höhle. Das Ellbogengelenk und die Finger standen infolge des Druckes der Blutgerinnsel in Beugekontraktur.

Noch zweimal außer diesem Falle fand ich ausgedehnte Periostablösungen vom Knochen. Da es sich unter den beiden ersten dieser drei Fälle um infizierte Höhlen handelte, so glaubte ich, die Periostablösung auf die Infektion schieben zu müssen, bis ich bei einem gänzlich aseptischen Aneurysma der A. femoralis unmittelbar unterhalb des Adduktionsschlitzes das Planum popliteaum ebenfalls vom Periost entblößt fand.

Im allgemeinen waren die arteriellen Aneurysmen viel größer als die arteriovenösen und hatten auch zu größeren Beschwerden (Beugekontrakturen, Muskelatrophien, Schmerzen, Paresen, Parästhesien, Ödemen usw.) geführt.

Die verschiedenen Arten der Aneurysmen wurden gelegentlich des Vortrages in einer Reihe von farbigen Bildern, die nach der Natur gezeichnet sind, vorgeführt, von den einfachen schlitzförmigen Verletzungen der Arterien, die zum arteriellen Aneurysma geführt hatten, und ferner die verschiedenen Formen des arterio-venösen Aneurysmas.

Eine Anzahl der Arterien zeigte Durchschüsse; das Geschoß war auf der einen Seite in die Arterie hinein, auf der anderen wieder hinausgegangen und hatte zwei einander gegenüberliegende Schlitze gemacht, ohne die Arterie ganz zu zerstören. Es ist schwer zu verstehen, daß eine im Verhältnis zum Geschoß nur schmale Arterie so mit Erhaltung des Zusammenhanges durchschossen werden kann, daß auf den gegenüberliegenden Seiten des Gefäßes ein schlitzförmiger Ein- und Ausschuß zu bemerken ist. Indessen sind diese Durchschüsse keineswegs selten. Sie führen teils zu zwei einander gegenüberliegenden arteriellen aneurysmatischen Säcken, teils auf der einen Seite zu einem arteriellen Sack, auf der anderen Seite zu einer arteriovenösen Verbindung.

Der Durchschuß einer Arterie erfordert die Resektion des verletzten Stückes und die ringförmige Naht.

Unter den arteriovenösen Aneurysmen kam am häufigsten die bloße arteriovenöse Fistel mit mehr oder weniger bedeutender Erweiterung der Vene und der Varix aneurysmaticus, selten das Aneurysma varicosum vor. Er liegt in der Natur der Sache, daß diese Aneurysmen kleiner sind als die arteriellen und in der Regel nur flüssiges Blut und kein Gerinnsel enthalten.

Doch kamen auch schwirrende arteriovenöse Aneurysmen mit großem Sacke vor, der voll von Gerinnseln war, nach deren Ausräumung ein heftiger arterieller Blutstrom erschien, und wo die weitere Präparation, ebenso wie die klaren klinischen Symptome an dem Vorhandensein der arteriovenösen Verbindung keine Zweifel aufkommen ließen. Es handelte sich hier wohl um Aneurysmen, die später nach der Hautbildung im Sack zum klassischen Aneurysma varicosum werden, wo auf der

einen Seite das Arterien-, auf der anderen das Venenloch in einen Zwischensack münden.

Das Aneurysma ist im allgemeinen leicht zu erkennen. Das arterielle pulsiert, man fühlt die Pulsation und hört mit dem Hörröhr ein systolisches Rauschen. Das arteriovenöse Aneurysma schwirrt. Das Schwirren wird systolisch verstärkt; man hört es weithin über dem Venensystem, so bei einem arteriovenösen Aneurysma der A. femoralis nach oben bis zum Herzen hin, nach unten bis zu den Venae tibiales. Häufig wird das schwirrende Geräusch auch weit durch den Knochen fortgeleitet. So hörte man das Schwirren bei demselben Aneurysma sehr deutlich, wenn man das Hörrohr auf das Schienbein aufsetzte.

Alle Geräusche und die Pulsation verschwinden, wenn man die Arterie zentral vom Aneurysma zudrückt.

Trotz der sehr deutlichen Symptome wurden die Aneurysmen, wie ich mich überzeugt habe, in den Lazaretten zuweilen nicht entdeckt oder nicht richtig diagnostiziert. Die verhängnisvollste Verwechslung ist die mit dem Abszeß. Ich habe mehrere Fälle gesehen, wo diese Verwechslung stattgefunden hatte, die bei oberflächlicher Betrachtung dadurch nahegelegt wird, daß das Aneurysma nicht selten die Symptome der (traumatischen) Entzündung zeigt.

Sehr häufig wird bei anscheinend leichten Weichteilverwundungen das Aneurysma, wenn es klein bleibt, keine sonderlichen Beschwerden macht und Ein- und Ausschuß verheilen, überhaupt nicht entdeckt. Meist handelt es sich um die kleinen arteriovenösen Aneurysmen. Wir haben mehrere solcher Aneurysmen gesehen, deren Träger bereits zur Sammelstelle oder zur Dienstleistung entlassen wurden, bis mehr oder weniger heftige Beschwerden eintraten und das Leiden klar machten. Dieser Fehler ist zu entschuldigen, denn zuweilen treten die Symptome des Aneurysmas erst allmählich auf.

Die häufigsten Komplikationen der Aneurysmen waren Störungen der Nervenleitungen. Meist oft begegneten und weshalb die Verletzten uns zur schleunigen Operation geschickt wurden, waren Blutungen und Infektionen der Aneurysmenhöhlen; beides kam mehrfach zusammen vor. Alle diese Fälle nahmen bisher einen merkwürdig günstigen Verlauf nach Ausführung der betreffenden Operation.

Operiert wurden im ganzen 44 Aneurysmen an 43 Verwundeten, nämlich 1 der A. iliaca externa, 10 der A. femoralis (darunter 2 gerade an der Grenze von A. iliaca externa und femoralis). 4 der A. poplitaea, 2 der A. profunda femoris, 2 der A. tibial. antica., 2 der A. subclavia oberhalb, 5 der A. subclavia unterhalb des Schlüsselbeins, 2 der A. axillaris, 3 der A. brachialis, 1 der A. carotis int., 2 der A. carotis ext., 4 der A. temporalis, 1 der A. occipitalis. Ein Verwundeter hatte 2 Aneurysmen. Das eine ging von der A. radialis und ulnaris, die beide bei hoher Teilung in der Ellenbeuge verletzt waren, das andere von der A. tibialis antica aus.

Von den 44 Aneurysmen waren 27 arteriell, nämlich 3 der A. femoralis, 2 der A. poplitaea, 2 der A. tib. antica, 2 der A. profunda femoris, 2 der A. subclavia oberhalb, 2 unterhalb des Schlüsselbeins, 1 der A. axillaris, 2 der A. brachialis, 1 der A. cubitalis, 1 der A. radialis, 1 der A. radialis und ulnaris, die bei hoher Teilung in der Ellbogenbeuge beide verletzt waren, 2 der A. ulnaris, 2 der A. carotis externa, 3 der A. temporalis, 1 der A. occipitalis; arteriovenöse Aneurysmen fanden sich 17, nämlich 1 der A. iliaca ext., 7 der A. femoralis, 2 der A. poplitaea, 2 der A. subclavia unterhalb des Schlüsselbeins, 1 der A. axillaris, 2 der A. brachialis, 1 der A. carotis interna, 1 der A. temporalis.

Die große Mehrzahl der Aneurysmen war durch Infanteriegeschosse, nur wenige durch Granatsplitter und Schrapnellkugeln hervorgebracht. Aneurysmen, durch stumpfe Gewalt ohne Verletzung der Haut hervorgebracht, beobachteten wir nur an der A. temporalis.

Mit Unterbindung und Exstirpation des

talis verletzt. Die A. ulnaris wurde hier unterbunden, die A. radialis genäht.

Eine A. carotis externa wurde durch die Naht eines großen seitlichen Defektes so verengt, daß ein provisorisch zentral von der Verletzung angelegter Katgutzügel als Ligatur benutzt wurde. Auch hier war eine Kreislaufstörung nicht zu befürchten.

Bei einer abgeschossenen A. cubitalis waren beide in die Bluthöhle mündenden Stümpfe so zusammengeschrumpft, daß ein ausreichender Kollateralkreislauf sichergestellt war. Es wurden deshalb beide Enden blind durch Naht geschlossen. (Der blinde Nahtverschluß von abgeschossenen Arterien und Venen hat sich mir sehr bewährt. Er ist besonders angebracht, wenn die Gefäßenden in dicke Schwielen eingebettet sind. Man erspart sich dadurch das für die Unterbindung notwendige Herauspräparieren. Das Verfahren darf für sich allein indessen nur angewendet werden, wenn aseptische Verhältnisse vorliegen. Ist das nicht der Fall, so kann man es zur Unterbindung hinzufügen, um den bei septischer Eiterung ebenfalls unzuverlässigen Gefäßverschluß durch Unterbindung zu verstärken.)

Eine A. femoralis und eine A. axillaris wurden oberhalb und unterhalb der Verletzung unterbunden und die Zwischenstücke exstirpiert. In beiden Fällen handelte es sich um infizierte Höhlen. Im ersten Fall war ebenfalls die Arterie so geschrumpft, daß ein genügender Kollateralkreislauf wahrscheinlich war.

Keiner von diesen Fällen bekam irgendwelche schädliche oder unangenehme Kreislaufstörungen. Es wurde bei der Unterbindung so vorgegangen, daß nicht etwa „Sackexstirpationen" mit Wegnahme großer Arterienstücke gemacht wurden. sondern immer das Loch in der Arterie freigelegt und dicht oberhalb und unterhalb desselben unterbunden wurde. So erhält man alle Seitenäste die ober- und unterhalb der Verletzung abgehen und den Kollateralkreislauf vermitteln helfen. Die früher allgemein geübte „Sackexstirpation" halte ich bei traumatischen Aneurysmen für verfehlt, weil sie unnötig viel von der Arterie und die wichtigsten Kollateraläste opfert. Die Arterienwand beteiligt sich nicht an der Sackbildung. Ich habe mit Ausnahme der intrathorakalen Aneurysmen der A. subclavia keinen einzigen Fall operiert, bei dem die Arterie sich nicht mit Erhaltung der Seitenäste vollkommen vom Sack hätte abpräparieren lassen, wenn diese Arbeit in den fast stets vorhandenen mächtigen Schwielen auch sehr mühsam war. Man erkennt dann, daß die Zerstörung der Gefäße verhältnismäßig nur gering ist.

Eine Ausnahme mußte nur bei den beiden intrathorakalen Aneurysmen der A. subclavia gemacht werden. Es handelt sich in beiden Fällen um äußerst schwierige Operationen. Ich war froh, als ich in dem einen Falle die A. subclavia tief im Brustkorb, unterhalb des Sackes und ohne ihn zu verletzen, so freigelegt hatte, daß eine Unterbindung möglich war. Im zweiten Falle geriet ich bei der Präparation der rechten A. subclavia in die intrathorakal gelegene Bluthöhle und mußte schnell, während die Blutung durch Einführung der Finger eines Assistenten in die Höhle notdürftig beherrscht wurde, die A. anonyma freilegen und die A. subclavia unmittelbar an ihrem Ursprung unterbinden. Über diesen Fall, der unglücklich verlief, werde ich noch näher berichten.

Dreißigmal wurde die Naht der verletzten Arterie ausgeführt. (Ein Fall ist sowohl hier wie bei der Unterbindung aufgezählt. In der Ellenbeuge waren infolge hoher Teilung der Hauptarterie A. ulnaris und A. radialis gleichzeitig verletzt worden. Die erstere wurde unterbunden, die letztere genäht.

Die Nahtoperationen sind, wenn irgend möglich, unter künstlicher Blutleere auszuführen. Die Behauptung, daß die Blutleere die Operation der Aneurysmen erschwere, mag für die alten Methoden stimmen. Bei der Naht handelt es sich aber um eine weit schwierigere Operationstechnik. Sie erfordert, wie ich noch näher entwickeln werde, in der Mehrzahl der Fälle eine außerordentlich genaue anatomische Präparation, gegen die das Aufsuchen der Gefäße eine Kleinigkeit ist. Diese genaue Präparation, besonders die Trennung von Arterie und Vene bei den arteriovenösen Aneurysmen, ist aber, der unvermeidlichen Blutung wegen, ohne Blutleere außerordentlich viel schwieriger. Zwar habe ich eine große Anzahl der in Betracht kommenden Operationen auch an den Gliedmaßen ganz oder bis auf die letzten Akte ohne Blutleere ausgeführt, das geschah aber lediglich, um naturgetreue anatomische Bilder für die zu gewinnenden Zeichnungen zu schaffen.

Wer glaubt, die Gefäße ohne Blutleere besser auffinden zu können, kann die Blutleere mit einer aseptischen Binde oder einem aseptischen Schlauch noch anlegen, wenn die Gefäße gefunden sind, um sich den einzig wirklich schwierigen Teil der Operation, die anatomische Präparation, zu erleichtern.

Wegen der Gefahr der Verschleppung von Thromben darf man das Blut höchstens bis an das Aneurysma heran mit der Expulsationsbinde aus dem Gliede wickeln. So befindet sich bei der Operation noch reichlich Blut im Gliede, auch wenn es vorher hochgehalten wurde, um so mehr, als meist bei den Aneurysmen eine starke venöse Stauung besteht. Das überschüssige Blut strömt deshalb trotz der „Blutleere" aus den kleinsten Venenwunden aus. Auch aus den Arterienlöchern sickert fortwährend Blut. Das ist aber, wenn der Hauptüberschuß des Blutes aus der Wunde abgelaufen ist, kein Nachteil, sondern eher ein Vorteil. Es ermöglicht dem Operateur, fast alle Gefäßverletzungen unter künstlicher Blutleere zu finden und die Blutung zu stillen. Meist erkennt man sogar, wenn die Arteriennaht noch nicht ganz dicht ist, weil an dieser Stelle Blut durch-

sickert, besonders dann, wenn man das Glied nach der verletzten Stelle hin ausstreicht.

Bei hochsitzenden Aneurysmen der A. femoralis und A. brachialis kann man sich mit Vorteil der Trendelenburg'schen Blutleere mit dem Spieß, bei Aneurysmen des obersten Teiles der A. femoralis und der A. iliaca der Momburg'schen Blutleere bedienen. Wo die künstliche Blutleere sich nicht anwenden läßt, wird die Arterie und bei arteriovenösen Aneurysmen Arterie und Vene nach genauer Präparation oberhalb und unterhalb der Verletzung mit Klemmen (sehr praktisch ist die Höpfner'sche Klemme) gefaßt oder mit Fingern komprimiert, während die verletzte Stelle freigelegt und die Naht ausgeführt wird. Trotz dieses Verschlusses blutet es aber häufig noch sehr erheblich aus den Gefäßlöchern.

Bei der Naht handelte es sich 15 mal um den seitlichen Verschluß von Löchern in der Arterie, 15 mal um ringförmige Vereinigung nach Resektion des verletzten Arterienstückes, das so zerschossen war, daß sich eine seitliche Naht nicht ausführen ließ. Bei 12 resezierten Arterien wurden die Stümpfe direkt miteinander vereinigt, in drei Fällen von ausgiebiger Resektion wurde ein Stück der V. saphena frei zwischen die. Stümpfe transplantiert.

Wo es irgend anging, haben wir die Löcher in der Arterie einfach vernäht. Man kann darin ziemlich weit gehen. So haben wir in einem Falle einen Defekt der A. femoralis vernäht, der die Lichtung der Arterie um etwa die Hälfte verringerte. Trotzdem trat unterhalb der Naht deutlicher Puls in der Arterie auf, und außer einer wenige Minuten dauernden leichten Blaßfärbung des zugehörigen Unterschenkels (nicht des Fußes, der die normale Farbe behielt) zeigte sich keine Änderung an dem operierten Bein. Der Operierte hatte auch später nicht die geringsten Beschwerden.

Die meisten rein arteriellen Aneurysmen sind auf diese Weise sehr einfach zu operieren, besonders, wenn man unter künstlicher Blutleere arbeitet. Man spaltet den Sack, räumt die Blutgerinnsel aus, sieht in der Tiefe der Höhle das Arterienloch und näht es zu. Doch soll man niemals versäumen, die anatomischen Verhältnisse ganz genau klarzulegen. Das unterließen wir leider in unserem ersten operierten Falle.

Hier lag ein klares arterielles Aneurysma vor mit einem Schlitz in der Außenwand der A. femoralis. Der mit Blutgerinnsel gefüllte Sack wurde gespalten und das Arterienloch ohne Schwierigkeit vernäht. Doch war später deutlich Schwirren zu fühlen und zu hören, ohne daß eine Geschwulst an der operierten Stelle aufgetreten wäre oder der Kranke Beschwerden geäußert hätte. Ohne Zweifel wurde hier eine gleichzeitig bestehende kleine arteriovenöse Fistel übersehen, obwohl Arterie und Vene, da ohne künstliche Blutleere gearbeitet wurde, vorher genau oberhalb und unterhalb des Sackes präpariert waren. Ich hatte es nur verabsäumt, beide Gefäße auch in der Höhe der Verletzung völlig voneinander zu trennen.

Offenbar handelte es sich in diesem Falle um einen der Ihnen beschriebenen Durchschüsse der Arterie, der an der Außenseite zu einem arteriellen Aneurysma, auf der Innenseite infolge gleichzeitiger Verletzung der Vene zu einer arteriovenösen Fistel geführt hatte. Ein solches Versehen ist natürlich bei der alten Methode der Sackexstirpation unmöglich. Den Kranken wird es, falls später noch Beschwerden auftreten sollten, eine neue Operation kosten.

Der Spalt oder der Defekt in der Arterienwand ist in der Regel so beschaffen, daß man ihn in der Längsrichtung nähen muß. Nur in drei Fällen lag er so, daß eine Naht in querer Richtung angelegt werden konnte. Stets wurde Intima auf Intima genäht, was sehr leicht ist, da die Spaltränder regelmäßig von nach außen umgekrempelter Intima überzogen sind.

Die Zerstörung der Arterienwand ist aber häufig so groß, daß eine seitliche Naht nicht möglich ist und man das zerstörte Stück, zuweilen auch noch die benachbarten, schwielig veränderten Teile der Arterie resezieren muß. Hier vereinigen wir die Stümpfe in erster Linie durch die ringförmige Naht. Ich habe die Naht nach Carrel mit drei Haltefäden und nach Brian und Jaboulay mit 2 als Haltefäden benutzten O-Nähten versucht, bin aber jetzt zum einfachsten Verfahren übergegangen: An zwei gegenüberliegenden Stellen, am besten der Mitte der Hinterseite, wird je eine einfache Knopfnaht angelegt, die Intima auf Intima bringt. Die Nähte dienen als Haltezügel, die Nadeln bleiben eingefädelt. Nun näht man die eine Hälfte fortlaufend mit der ersten Nadel und verknüpft, an der anderen Naht angelangt, das Nadelende mit dem dortigen freien Ende des Fadens. Mit der zweiten Nadel verfährt man auf der anderen Seite gerade so. Während der Naht halten Assistenten die Haltezügel gespannt, wodurch in der Regel von selbst Intima auf Intima fällt, wenn die beiden ersten Nähte richtig angelegt sind. Übrigens sind Pinzettten bei der Naht nicht zu entbehren und schaden auch nichts, wenn sie vorsichtig verwendet werden. Die Naht an den hier lediglich in Betracht kommenden größeren Gefäßen ist so einfach, daß man alle künstlichen Hilfsmittel entbehren kann. Unbedingt notwendig ist ein zweckmäßiges Instrumentarium.

Sowohl die seitliche Naht als auch die Resektion mit nachfolgender ringförmiger Vereinigung der Arterien haben sich durchaus bewährt. Störungen, die aber alle nicht der Naht zur Last fallen, haben wir in drei Fällen gesehen:

Fall 1. Ein Mann, bei dem die A. femoralis nach Resektion eines Stückes genäht war, bekam am folgenden Tage heftige Schmerzen in der Wade. Als nach vier Tagen wegen Infektionsverdacht der Verband gewechselt wurde, fand sich die Wunde vereitert. Die Arterie verlief frei durch die Abszeßhöhle

und war thrombosiert. Die Arterie wurde ein Stück oberhalb und unterhalb der Naht unterbunden und die Nahtstelle mit ihrer Umgebung exstirpiert. Die Naht lag tadellos. Der weitere Verlauf war ohne Störung. Ich hatte in diesem Falle die Operation bei noch eiterndem Schußkanal vorgenommen, weil das Aneurysma trotz wochenlanger täglich vorgenommener Kompression der Arterie so schnell wuchs, daß ich einen Durchbruch nach außen fürchtete.

Fall 2. Wegen eines Aneurysmas der A. poplitaea wurde die Arterie quer reseziert. Der untere Schnitt fiel gerade etwas unterhalb ihrer Teilung in A. tibialis antica und postica. Es wurde der Stumpf des stärkeren dieser beiden Äste mit dem Stumpfe der A. poplitea vernäht, der schwächere Ast wurde unterbunden. Nach der Freigabe der Arterie pulsierte das Gefäß unterhalb der Naht sehr stark, doch blieb ein großes Mißverhältnis in der Weite beider Enden bestehen, es traten Schmerzen in der Wade auf, der Fuß war einige Tage etwas kühler als der der anderen Seite und leicht bläulich verfärbt. Dann verschwanden diese Erscheinungen vollständig.

Fall 3. Bei einem Aneurysma arteriovenosum der Vasa subclavia, dessen Arterienloch genau hinter dem Schüsselbein saß, wurde der locheisenartig ausgestanzte Defekt der Arterienwand quer vernäht. Sechs Tage nach der Operation entstand eine schwere Nachblutung. Ich öffnete die Wunde und glaubte, es aus einem Seitenloch der Arterie spritzen zu sehen. In der Ansicht, daß die Naht nicht gehalten habe, unterband ich ein Stück oberhalb und unterhalb des Loches und resezierte das Zwischenstück. Die Blutung hatte jedoch mit der Naht nichts zu tun. Sie stammte aus dem kurzen Stumpfe eines Seitenastes, von dem die Ligatur wahrscheinlich infolge einer eingetretenen Infektion gelöst ist. Die Naht ist leider nur zum Teil in das resezierte Stück gefallen, aber dieser Teil ist, wie an dem Präparate ersichtlich, schon nach sechs Tagen geradezu ideal verheilt. Es macht Mühe, die Naht auf der Intimafläche zu erkennen, und es fehlt jede Spur von Thrombus. Ich werde über diesen Fall, der unglücklich verlief, noch weiter unten berichten.

Alle übrigen genähten Fälle haben nicht die geringsten Spuren von Kreislaufstörung gezeigt. Stets war der Puls unterhalb der Naht kräftig. Meist fühlte man sofort oder bald nach der Naht den Puls an den peripherischen Arterien, in mehreren Fällen sogar, obwohl er vor der Naht nicht zu finden war. Ich kann behaupten, daß die zahlreichen Fälle von Naht der A. femoralis und der A. poplitea, mit Ausnahme des eben geschilderten Falles, wo eine Thrombose der A. femoralis durch Wundinfektion, und des zweiten geschilderten, bei dem die Naht des Stumpfes der A. poplitea mit einem viel kleineren peripherischen Ast zu leichten, schnell vorübergehenden Zirkulationsstörungen führten, so ohne jede Beschwerde verlaufen sind, wie man das bei den früheren Methoden an dieser Ader nicht sah.

Folgenden Fall will ich noch erwähnen, bei dem ich den früher schon von anderen Ärzten gemachten Versuch wiederholte, Teile eines schon in Brand befindlichen Gliedes durch die Gefäßnaht zu retten.

Am 29. November wurde ein Verwundeter eingeliefert, der 10 Tage vorher einen Schuß durch die Kniekehle erhalten hatte. Der betreffende Fuß zeigte bei der Aufnahme alle Spuren des Brandes. Er war bis zu der Kniekehle leichenkalt und fleckweise teils leichenblaß, teils dunkelblau gefärbt, die Ferse war schwarzblau, die Hornschicht der Epidermis zum Teil abgehoben. Das Gefühl war bis zu den Knöcheln vollkommen erloschen. Der ganze Unterschenkel war prall ödematös geschwollen. Man fand einen quer durch die Kniekehle verlaufenden, infizierten Schußkanal. In den größeren Arterien fehlte der Puls.

Bei der Operation zeigte sich, daß von der A. poplitea die ganze hintere Wand in 3 cm Länge fehlte. Die vordere Wand war im zerfetzten Zustande noch vorhanden. Die Lichtung der Arterie war durch einen Thrombus verschlossen. Etwa 6 cm der Arterie wurden reseziert. Im unteren Stumpfe befand sich noch ein Thrombus, der mittels Herausziehen mit der Pinzette und durch Ausspülung nach Möglichkeit entfernt wurde. Die Arterienstümpfe wurden ringförmig vernäht, was trotz der ausgiebigen Resektion bei Beugung des Knies leicht gelang. Nach Lösung der künstlichen Blutleere pulsierte die Arterie auch unterhalb der Naht deutlich. Nach einiger Zeit besserte sich vorübergehend die Farbe des Unterschenkels und des Fußes etwas, doch blieb der Puls in den peripherischen Arterien aus. Die Gangrän schritt fort, so daß am nächsten Tage die Amputation des Oberschenkels in der Grenze von unterem und mittlerem Drittel vorgenommen werden mußte.

Bei den drei Fällen von Transplantation eines Stückes der V. saphena zwischen die Arterienstümpfe (einmal bei der A. iliaca externa, einmal bei der A. subclavia und einmal bei der A. femoralis) fielen größere Stücke der Arterie, das eine Mal 8 cm, fort. Das Venenstück wurde, wie üblich, umgekehrt eingenäht, so daß die Klappen den Blutstrom nicht hindern konnten.

Bei den kräftigen jungen Menschen, mit denen wir es zu tun hatten, war die V. saphena, obwohl wir ihr oberstes Ende wählten, sehr eng und kontrahierte sich nach der Herausnahme bis fast zum Verschwinden der Lichtung, so daß wir diese an den Enden durch das Einführen einer feinen, glatten Pinzette aufsperren mußten. In einem Falle war die Kontraktion so stark, daß das Venenstück, nachdem es nur an das zentrale Arterienstück angenäht und der Blutstrom freigegeben war, sich nur bis zur Hälfte prall mit Blut füllte, aus dem anderen noch nicht vernähten Ende quoll nur tropfenweise Blut. Erst nachdem eine dicke Sonde eingeführt war, spritzte es kräftig aus dem

freien Ende, das dann mit dem peripherischen Stumpf der Arterie vereinigt wurde. Da die Klappenstellung richtig gewählt war, kann nur die starke Kontraktion der Vene ihre Lichtung verschlossen haben.

Der Mann, bei dem ein Teil der A. iliaca externa durch ein transplantiertes Venenstück ersetzt war, bekam die heftigsten Kreislaufstörungen unter allen operierten Fällen. Er klagte über die stärksten Schmerzen in der Wade (ein sicheres Zeichen der Kreislaufstörung). Die Wade schwoll stark ödematös an, die Zehen blieben 24 Stunden etwas blässer und kälter als die auf der gesunden Seite. Erst allmählich schwanden diese Erscheinungen. Ohne Zweifel ist das zwischengepflanzte Venenstück schnell thrombosiert.

Die beiden anderen Fälle verliefen ohne Störung.

Die Transplantation eines Venenstückes hat mir nicht gefallen. Schon das Tierexperiment beweist, daß darin häufiger Thrombose auftritt als in der genähten Arterie; das Verfahren ist kompliziert, und ich glaube, daß es sehr selten bei traumatischen Aneurysmenoperationen indiziert ist. Wenn ich die drei Operationen, bei denen ich Venenstücke eingesetzt habe, noch einmal zu machen hätte, würde ich sicherlich auch mit der einfachen ringförmigen Arteriennaht auskommen.

Bei geeignetem Vorgehen kann man nämlich die Arterienstümpfe trotz großer Resektionen (bis 6 cm) wieder aneinanderbringen und vernähen. Dazu gehört, daß man die Glieder in eine Stellung bringt, die die Enden nähern, und später in dieser Stellung verbindet, die Arterienenden, unter Schonung der Seitenäste, ein genügendes Stück lang freipräpariert, sie etwas oberhalb und unterhalb der durchschnittenen Enden mit Höpfner'schen Klemmen faßt und sie mittels dieser und nicht mittels der Nahtfäden einander nähert. Ist erst die Hälfte des Aderumfanges genäht, so ist eine Gefahr des Ausreißens der Nähte nicht mehr vorhanden.

Ferner ist es auch gar nicht nötig, trotz starker schwieliger Verdickung der Arterienwand mit der Resektion wesentlich über das Arterienloch hinauszugehen. Hat man den schwielig verdickten Teil durchschnitten, so sieht man, daß die Schwiele im wesentlichen nur die Adventitia betrifft und daß man daraus die übrigen Arterienhäute isolieren und vernähen kann. Insonderheit ist die Intima stets gut erhalten, wenn auch zuweilen etwas verdickt. Man kann auch den umgekehrten Weg gehen und, ehe man das verletzte Arterienstück reseziert, die Schwiele der Adventitia von peripherwärts nach dem Arterienloch hin abziehen. Man überzeugt sich dann, daß die krankhafte Veränderung der eigentlichen Gefäßwand nur selten über das Loch hinausgeht. Ich habe früher den Fehler gemacht, bei solchen Schwielen zuviel von der Arterie zu entfernen.

Geht man in der geschilderten Weise vor, so dürfte man wohl bis auf verschwindende Ausnahmen bei traumatischen Aneurysmen die direkte ringförmige Naht der Arterie ausführen können.

Die Ausnahmefälle dürften quere Abschüsse der Arterie sein [1]), wobei die Enden weit auseinandergewichen sind. Hier hat sich aber gewöhnlich, wenn die Verwundeten die ersten Folgen der Verletzung überstehen, ein so vollständiger Kollateralkreislauf hergestellt, daß man ohne Gefahr unterbinden kann.

Auf die Schonung der Seitenäste legen wir großes Gewicht. Trotz der besten Naht kann die Arterie thrombosieren. Hat man dann die Seitenäste in der Nähe der Naht abgetrennt, so hat man den Kollateralkreislauf erheblich geschädigt. Welche Rolle die Seitenäste dabei spielen, zeigt folgender Fall, den ich in der ersten Zeit operierte. Nach einer ausgiebigen Resektion der A. axillaris unterband und durchschnitt ich mehrere Seitenäste, die aus dem peripherischen Stammende entsprangen, um letzteres für die ringförmige Naht zugänglich zu machen. Vor der Unterbindung dieser Äste hatte es aus dem peripherischen Ende stark geblutet, nach der Unterbindung entleerten sich nur wenige Tropfen.

Es ist auch verkehrt, zu glauben, daß die Arterienenden nach Abschneiden der Seitenäste wesentlich beweglicher würden. Wenn man die letzteren nur genügend weit freipräpariert, gestatten sie eine weite Verschiebung der Hauptarterie. Im allgemeinen erhalten wir die Seitenäste mit größter Sorgfalt, wenn auch gelegentliche Unterbindungen derselben nicht ganz zu vermeiden sind.

Die Operation der arteriovenösen Aneurysmen ist wesentlich schwieriger als die der arteriellen. Sie erfordert eine ganz genaue Präparation der Gefäße und vorsichtige Trennung von Vene und Arterie, ohne daß man die Löcher in ihnen künstlich größer macht, als sie sind. Die Präparation muß wenigstens in der Nähe der arteriovenösen Fistel lediglich scharf mit dem Messer geschehen, stumpfe Präparation ist vom Übel, man zerfetzt und zerreißt dadurch nur die Vene. Ich bin überhaupt kein Freund der stumpfen Präparation der Aneurysmen und glaube, daß die scharfe Präparation in der Hand eines geübten Chirurgen viel schonender ist.

Ich kann mich auch nicht damit einverstanden erklären, daß behauptet wird, bei den Aneurysmen ließe sich die Vene häufig nicht oder wenigstens nicht ohne große Verletzungen herauspräparieren. Mir ist in allen Fällen, wo es darauf ankam, die einwandfreie Präparation der Vene gelungen, mochte sie auch noch so stark in Schwielen eingebettet sein. Es handelte sich um ein arteriovenöses Aneurysma der A. brachialis. Die arterio-

[1]) Nachtrag. Inzwischen habe ich eine abgeschossene A. brachialis, deren Stümpfe dreifingerbreit auseinandergewichen, aber nicht thrombosiert waren, nach Resektion beider Enden ohne Schwierigkeit vereinigen können. Ich glaube deshalb, daß die Notwendigkeit einer Venentransplantation beim traumatischen Aneurysma so gut wie nie vorhanden ist.



venöse Fistel bestand zwischen der Arterie und der hinteren der beiden zugehörigen Venen. Es lag ein stark schwieliger Varix aneurysmaticus vor. Arterie und Vene wurden in der Ausdehnung von 2 cm reseziert und ihre Stümpfe ringförmig vernäht.

In allen übrigen Fällen von arteriovenösen Aneurysmen wurde, falls nicht wegen Thrombose die Vene unterbunden wurde, das Gefäßloch in der Längsrichtung geschlossen, was immer ohne erhebliche Verengerung der Vene gelang. Auch bei der Vene wurde stets Intima auf Intima genäht.

Nach der Trennung von Vene und Arterie beim arteriovenösen Aneurysma fielen bis auf einen Fall bestehende Varices aneurysmatici zusammen, und die Vene nahm ihre normale Form wieder an. In einem Falle von Varix aneurysmaticus der V. subclavia wurde der Sack durch einige Nähte eingefaltet. Gelegentliche Verletzungen der Hauptvene, die bei der Präparation unterliefen, wurden durch Naht geschlossen, kamen aber selten vor. Mit der Unterbindung von Nebenästen sind wir bei den Venen nicht ängstlich.

Bei den arteriellen Aneurysmen liegen häufig ungeheure Höhlen vor, deren Wände, im wesentlichen von Muskeln gebildet, blutig durchtränkt sind. Ich habe bisher kein Bedenken getragen, diese Höhlen von innen her durch versenkte Katgutnähte zu schließen, nachdem sie vorher von Blutgerinnseln befreit waren. Sie sind meist überraschend gut geheilt, selbst in Fällen, wo es zu einer Eiterung der eigentlichen Operationswunde kam.

In 2 Fällen von Oberschenkelhöhlen habe ich eine Gegenöffnung von der Außenseite gemacht und für kurze Zeit ein Drainrohr eingelegt. Das eine Mal lag eine kindskopfgroße Höhle in der Mitte des Oberschenkels, im zweiten Falle ein fast doppeltfaustgroße Höhle unterhalb des Adduktorenschlitzes vor, die sich wegen starrer Wände nicht ganz schließen ließ. Nach der Innenseite hin wurden diese Höhlen gut mit Muskulatur überdacht, auf der die Gefäße ruhten, damit sie nicht frei durch die Höhle liefen. Auch in einem dritten Falle wurde eine Höhle, die von einem Aneurysma der Carotis externa hinter dem Unterkiefer gebildet war, die sich ebenfalls wegen Starrwandigkeit nicht schließen ließ, für zwei Tage drainiert. Trotz der guten Heilung werde ich in Zukunft bei großen Höhlen regelmäßig für ein bis zwei Tage ein Drain durch eine Gegenöffnung in diese Höhlen legen, wegen der gleich zu erwähnenden Infektionsgefahr, die bei einer bald nach der Verletzung erfolgten Operation häufig vorhanden ist, und weil die Drainage nichts schadet und die Wundheilung nur unbedeutend aufhält.

Die Zeit, die zwischen Verletzung und Operation verstrich, schwankte in unseren Fällen zwischen acht Tagen und drei Monaten. Es ist die Frage aufgeworfen, wann man ein traumatisches Aneurysma operieren soll. Ich glaube, daß man, aseptische Verhältnisse vorausgesetzt, dies zu jeder Zeit tun kann und möglichst früh tun sollte. Leider liegen aber diese aseptischen Verhältnisse bald nach der Verletzung nicht vor. Die sogenannte Asepsis des Schußkanales auch des Infanteriegeschosses ist häufig nur insofern vorhanden, als die Wunde ohne oder nur mit mäßiger Eiterung heilt, falls man sie in Ruhe läßt. In Wirklichkeit sind diese Schußkanäle im bakteriologischen Sinne doch so gut wie immer infiziert. Macht man in ihrem Bereiche langdauernde Operationen in blutdurchtränkten Höhlen, so infizieren sich die neu gesetzten Wunden. Ich habe mehrfach, besonders bei der Freilegung von Nerven in „aseptisch geheilten" Schußkanälchen, kleine Abszesse vorgefunden, die wohl bei weiterem Abwarten von selbst geschwunden wären. Waren sie eingedickt und mit Schwielen umgeben, so habe ich sie exstirpiert, die Wunde genäht und trotzdem prima intentio erzielt. Indessen mußte ich vor kurzem eine Aneurysmaoperation aufschieben, weil ich bei anscheinend primär geheiltem Schußkanal das Steckgeschoß in einem verhältnismäßig frischen Abszeß vorfand. Von der Asepsis der Wunde hängt aber in erster Linie der Erfolg einer Gefäßnaht ab. Ich will nicht behaupten, daß die Infektion stets den Erfolg vereitele, denn trotz totaler Vereiterung der Operationswunde bei einer ringförmigen Naht der A. femoralis hat der Puls in der A. tibialis postica und in der A. dorsalis pedis nie aufgehört, voller und kräftiger zu sein, als er vor der Operation war. Die Arterie ist also zweifellos durchgängig geblieben. In der Regel aber dürfte die Infektion die Thrombose des Gefäßes zur Folge haben, wie das bei dem schon geschilderten Falle an der A. femoralis der Fall war, trotz vortrefflich gelungener ringförmiger Naht.

Die Infektion ist also der größte Feind der Gefäßnaht und überhaupt der Aneurysmaoperation. Um sie zu vermeiden, dürfte es deshalb angebracht sein, möglichst aseptische Verhältnisse abzuwarten, ehe man zur Operation schreitet, wenn nicht zwingende Gründe, in erster Linie Blutung oder Blutungsgefahr, dies Abwarten verbieten. Vor allem ist nach meiner Erfahrung die Asepsis der Wunde dann gefährdet, wenn noch Steckgeschosse vorliegen.

In Fällen von zweifelhafter Asepsis der Wunde habe ich es in letzter Zeit vorgezogen, große Höhlen zu drainieren und auf die genähte Arterie für wenige Tage einen Streifen aseptische Gaze zur Drainage einzuführen, wie es scheint, mit gutem Erfolge. Jedenfalls hat es der Arteriennaht nichts geschadet. Weitere Erfahrung muß hier noch abgewartet werden.

In vier Fällen wurde an Verletzten operiert, die stark ausgeblutet waren. Sie erholten sich nach Stillung der Blutung sehr schnell.

Die Blutstillung in schwer infizierten Höhlen ist immer unsicher, auch wenn man oberhalb und unterhalb des Loches unterbindet. Doch besteht wohl



kaum ein Zweifel, daß die Naht hier noch viel unsicherer ist. Niemand wird es wohl wagen, in einem solchen Falle eine ringförmige Arteriennaht auszuführen. Ob es erlaubt ist, kleine Arterienöffnungen in solchen Fällen durch seitliche Naht zu schließen, muß die Erfahrung lehren, die mir bisher noch fehlt. Wo wir in infizierten Höhlen große blutende Arterien unterbanden, haben wir meist, ohne Nebenäste zu stören, an jedem Ende des Loches doppelt unterbunden, oder, wo wir die zweite Ligatur oberhalb eines Nebenastes hätten anlegen müssen, wurden neben der einfachen Unterbindung die Gefäßlöcher bis zur völligen Verödung des Gefäßes noch außerdem zugenäht.

Es ist eine bekannte Erfahrung, daß starke Blutungen häufig stehen, wenn man die Wunde eröffnet und nach dem Arterienloch sucht. Man soll sich dann nie mit dem Fassen und Unterbinden kleiner Gefäße begnügen und sich dabei beruhigen. Die Blutung stammt sowohl bei Aneurysmen als auch bei septischen Gefäßarrosionen immer aus einer großen oder mittelgroßen Arterie und wiederholt sich, wenn ihre Quelle nicht verstopft wird, mit Sicherheit. Diese Quelle ist auch stets zu finden, wenn man die Höhlen breit eröffnet und völlig dem Gesicht zugängig macht. Tupft man die Höhlen sorgfältig aus, so blutet es in der Regel wieder, oder man sieht das durch ein Gerinnsel locker geschlossene Gefäßloch. Nach Entfernung dieses Gerinnsels tritt sofort auch die Blutung wieder auf.

Da ich während dieses Krieges nicht nur bei infizierten Aneurysmen, sondern auch bei septischen Gefäßarrosionen habe Blutungen stillen müssen, so war ich zuweilen im ersten Augenblick im Zweifel, welcher Zustand vorlag. Die Berücksichtigung der Anamnese und des objektiven Befundes läßt aber wohl meist die Differentialdiagnose stellen. Insonderheit waren der septischen Arterienarrosion gewöhnlich lange vorher Spaltungen von Abszessen, wobei es nicht geblutet hatte, voraufgegangen, und erst später erfolgte in diese Höhlen und aus ihren Spaltöffnungen die Blutung.

Ich brauche Ihnen nach dem Gesagten wohl nicht weitläufig auseinanderzusetzen, daß ich für die Operationsmethode der Zukunft bei den traumatischen Aneurysmen die Arteriennaht halte. Sie schützt, vorausgesetzt, daß keine Infektion auftritt, mit Sicherheit vor der Nachblutung. Tritt eine Infektion der Wunde auf und befürchtet man eine Nachblutung aus der Nahtstelle, so hat es keine Schwierigkeiten, in der eröffneten Wunde die Arterie nachträglich aufzusuchen und zu unterbinden. Wo es geht, macht man die seitliche, sonst nach Resektion des zerstörten Gefäßstückes die ringförmige Naht der Arterie. Es dürfte bei geeignetem Vorgehen sehr selten einen Fall von traumatischem Aneurysma geben, bei dem die direkte Arteriennaht nicht möglich wäre.

Leider erfordert die Operation eine Technik, die nicht allen Ärzten, die sich mit Kriegschirurgie befassen, zu Gebote steht, denn sie ist, besonders wenn es sich um arteriovenöse Aneurysmen handelt, wegen der nötigen genauen anatomischen Präparation weit schwieriger als die alten Methoden, und ein ungeübter Chirurg wird auf diese meist zurückkommen müssen. Aber auch Gegner der grundsätzlich angewandten Arteriennaht sollten wenigstens an den unteren Gliedmaßen, wo die Gefahr der Gangrän bei Verschluß des Arterienrohres doch erheblich ist, die Naht ausführen. Daß es dabei auch Fälle gibt, wo man von ihr absehen darf und muß, ist selbstverständlich. Wenn man aber unterbindet, so sollte man wenigstens die Sackexstirpation aufgeben, die, wie ich schon auseinandersetzte, keinen weiteren Sinn hat, als daß sie die einfachste von den wirksamen Methoden ist. Dafür nimmt sie aber auch keine Rücksicht auf die anatomischen Verhältnisse und schädigt, wie ich schon auseinandersetzte, schwer den Kollateralkreislauf. Es ist wohl kein Zufall, daß wir nach keiner unserer zahlreichen Aneurysmaoperationen eine Zirkulationsstörung von Bedeutung gesehen haben.

Daß aber auch Unwegsamkeit der Arterien der oberen Gliedmaßen zu schweren Zirkulationsstörungen führen kann, haben mich zwei Fälle aus dem jetzigen Kriege gelehrt, die ich in Lazaretten gesehen habe. In beiden Fällen hatte ein Durchschuß in der Mitte des Oberarmes durch ein Infanteriegeschoß nicht zu einem Aneurysma, sondern zu einer Thrombose und Verödung der Arterie mit schweren ischämischen Kontrakturen geführt. Daß die Arterien wirklich unwegsam geworden waren, bewies das völlige Fehlen des Pulses in den Aa. radiales und ulnares.

Eine Vorbehandlung durch Kompression der zuführenden Arterie haben wir nur in den ersten Fällen methodisch ausgeführt, ohne einen Erfolg davon zu sehen. Jetzt üben wir diese nur dann noch aus, wenn man aus irgendwelchen Gründen die Operation aufschieben muß. Sonst machen wir im Vertrauen auf die Sicherheit der Gefäßnaht ohne jede Vorbehandlung sofort die Operation.

Zum Schluß will ich noch kurz über die Erfolge und Mißerfolge berichten, soweit sie sich bis jetzt übersehen lassen. Von den 43 Verwundeten starben 2. Beide Male handelte es sich um ein Aneurysma der A. subclavia.

Im ersten Falle lag ein großes intrathorakales Aneurysma dieser Ader vor, dessen peripherisches Ende eben oberhalb des Schlüsselbeins erschien. Nach temporärer Resektion dieses Knochens präparierte ich den Sack von der Peripherie nach dem Zentrum frei, was uns in einem anderen Falle zu einem guten Erfolge geführt hatte. Hier aber riß der Sack, als ich ihn vorsichtig hinten von dem durchsägten Schlüsselbeinknochen abschieben wollte, ein. Es entstand eine starke Blutung. Während diese notdürftig durch die Finger eines Assistenten beherrscht wurde, legte ich schnell die A. anonyma frei und unterband die A. subclavia hart am Abgange von dieser

Ader. Die A. carotis blieb frei. Eine zweite Unterbindung der A. subclavia wurde peripherisch vom Sacke vorgenommen, der letztere wurde nach breiter Spaltung tamponiert. In der Folgezeit bekam der Kranke mehrere mäßige Nachblutungen aus der Wunde. Fünf Tage nach der Operation wurde er bewußtlos. Der Kranke sah blaß und ausgeblutet aus, doch fiel auf, daß der Puls noch ziemlich gut war, so daß die Bewußtlosigkeit nicht durch Blutverlust erklärt wurde. In der Wunde fand sich keine Quelle der Blutung von Bedeutung.

Der Kranke starb noch an demselben Abend. Bei der Sektion fand sich, daß die A. subclavia oberhalb und unterhalb des intrathorakalen Sackes unterbunden war. Die A. carotis war vom Ursprung aus der A. anonyma ab bis hoch in die Carotis interna und externa hinein thrombosiert. Diese Thrombose dürfte die eigentliche Todesursache (Bewußtlosigkeit bei ziemlich gutem Pulse) abgegeben haben. Offenbar war diese Thrombose von der Unterbindungsstelle der A. subclavia aus nachträglich erfolgt. Hieraus ist die Lehre zu ziehen, daß man in einem gleichen Falle die A. subclavia nicht hart an ihrem Ursprung aus der A. anonyma unterbinden soll.

Einen ähnlichen Fall von intrathorakalem Aneurysma der linken A. subclavia hatte ich voher erfolgreich so operiert, daß ich ebenfalls nach Durchtrennung des Schlüsselbeins den Sack mit unsäglicher Mühe von der Peripherie nach dem Zentrum hin präparierte. Es gelang schließlich, nahe am Aortenbogen die Arterie zentral vom Sacke zu unterbinden. Eine zweite Unterbindung peripher vom Sacke mit Spaltung und Tamponade des letzteren führten zu schneller Heilung.

Der zweite Todesfall betraf einen Verwundeten, bei dem ein Aneurysma arteriovenosum der A. subclavia operiert wurde. Die Verletzung der Gefäße saß genau hinter dem Schlüsselbein. Es wurde ein Schnitt geführt von der Achselfalte bis über die Mitte des Schlüsselbeins hinaus, dieser Knochen wurde temporär reseziert, Mm. pectoralis major und minor wurden etwa in der Schnittlinie quer durchtrennt unter Schonung der Nn. thoracici anteriores.[1]) Die Verhältnisse an den Gefäßen habe ich unter Fall 3 schon beschrieben.

Es trat eine septische Infektion der Operationswunde ein (Steckschuß!). Es kam mehrmals zu septischen Nachblutungen aus der Wunde. Schließlich ging der Kranke an allgemeiner Sepsis zugrunde. Jetzt, da mich die Erfahrung gelehrt hat, wie häufig, besonders bei Steckschüssen, sich die Operationswunden der Aneurysmen infizieren, wird mir ein solcher Todesfall schwerlich noch unterlaufen. Ich würde eine solche Wunde nicht mehr ganz dicht durch Naht verschließen, sondern für einige Tage einen Gazestreifen oder ein Drainrohr einlegen.

Alle übrigen operierten Fälle sind entweder schon geheilt oder versprechen einen günstigen Ausgang.

[1]) Diese Schnittführung durch die Musculi pectorales hat sich bei Aneurysmen, die unterhalb des Schlüsselbeines saßen, sehr bewährt. Sie legt die Gefäße so gründlich frei, wie keine andere. Die quere Muskeldurchtrennung schadet, wie wir jetzt aus zahlreichen Erfahrungen wissen, sehr wenig. So sind denn auch einige unserer schon abgeschlossenen Fälle nach dieser Operation ohne jede Funktionsstörung geheilt.

---

2. Beitrag zur Behandlung der Oberschenkelschußbrüche im Felde.

Von

Stabsarzt d. Res. a. D. Dr. **Horn,**

fr. Chefarzt des Kriegslazaretts in D. jetzt im Feldlaz. in B.

Die Frage der Behandlung der Oberschenkelschußbrüche im Felde, d. h. mit den einfachsten Mitteln unter Berücksichtigung der so verschiedenen Abtransportmittel und Möglichkeiten, mit denen sich der Feldarzt einzurichten wissen muß, ist mit Recht in den wissenschaftlichen Versammlungen, die im Operationsgebiet abgehalten worden sind, Gegenstand eifrigster Erörterungen gewesen, weil es sich um schwere Verletzungen handelt, die bei schlechtem Heilungsverlauf den Verwundeten großen Gefahren, langen qualvollen Leiden, den Staat nach Ablauf des Krieges großen Rentenansprüchen aussetzen, andererseits auch in vielen Fällen voll erwerbsfähige Menschen wieder herstellen lassen.

Immer wieder haben wir erfahren, daß, abgesehen von der ersten Wundversorgung, bei den Schußbrüchen die Heilungstendenz am besten gefördert wird durch rechtzeitige, gute Einrichtung der verletzten Knochen und möglichste Ruhigstellung mit zweckmäßigen Verbänden, und es war, wenn man ein großes Durchgangsmaterial fortdauernd in Beobachtung bekam, sehr erfreulich zu sehen, mit welchem oft geradezu künstlerischen Geschick und in wie immer wieder neuartigen Kombinationen die zu Gebote stehenden einfachen Mittel von vielen Ärzten in diesem Sinne ausgenutzt wurden.

Wenn wir von dem einfachen Notverband mit Schienen irgend welcher Art absehen, weil er nichts Definitives zu leisten imstande ist, so stehen sich bei den in Erörterung stehenden Verletzungen zwei bewährte Verfahren gegenüber: Der wirklich gut angelegte Beckengipsverband mit einer den Wundverhältnissen entsprechenden Fensterung, und die altbewährte Behandlung im Streckverband. Die Anhänger des ersteren weisen auf die schnell zu erlernende Technik hin, die Gewährleistung absolutester Ruhigstellung und für eine große Anzahl von Fällen auch gute Einrichtung der Bruchenden und die Möglichkeit, den Verwundeten jeder Zeit mit einem Lazarettzuge abtransportieren zu können. Sie werfen der Streckbehandlung die Schwierigkeit der Herrichtung eines geeigneten Lagers, die Schaffung einer brauchbaren Streckvorrichtung und die Unmöglichkeit des Abtransportes in dieser Form vor. Mir er-

schien es von vornherein nicht am Platze, beide bewährte Verfahren als Konkurrenten gegenüber zu stellen; beide verdienen entschieden nach den jeweilig vorliegenden Fällen und Verhältnissen berücksichtigt zu werden; beide haben sicherlich ihre Vor- und Nachteile, und auch die technischen Fähigkeiten des behandelnden Arztes müssen das Für und Wider beeinflussen. Ich wurde zur Anwendung des alten Streckverbandes in größerer Ausdehnung veranlaßt, als ich in C. im Kriegslazarett tätig sein durfte. Ich ließ mit einigen Brettern eine einfache Streckvorrichtung an die Betten anbringen, wählte von vornherein ein bis zum Gesäß gehendes, langes Schleitbrett, auf das in der richtigen Abduktion das ganze Glied gelagert werden konnte; eine Schnalle, vom Lederzeug genommen, diente als Zugregulierung; in Ermangelung einer richtigen Rolle mußte eine Leukoplastrolle oder ein rundes Stielende, mit Seife eingeschmiert, genügen; der Gegenzug wurde durch Hochstellung des Bettendes erzielt, und wenn ein Bett fehlte, wurden dieselben Vorrichtungen an einer mit dem Fußende hochgestellten Matratze angebracht, Dinge, die gewiß in mannigfachster Modifizierung von vielen Feldärzten angewandt worden sind. Die Verbände wurden nun nach Möglichkeit nur noch auf dem Lager in Form von leicht abnehmbaren Tuchverbänden gewechselt und den Verwundeten waren so ungeheure Qualen erspart, und die Wunden erwiesen sich auch dankbar. Damals überlegte ich schon die Möglichkeit des Abtransportes im Streckverband und wollte mir zu diesem Zwecke aus Hilfslazarettzügen Tragen in das Lazarett holen lassen, an ihnen eine Zugvorrichtung anbringen und auf ihnen die Verwundeten in den Zug bringen. Das wäre sicherlich in größerem Umfange wegen zu großer Umständlichkeit nicht gegangen.

In D. als Chefarzt eines Kriegslazaretts hatte ich Gelegenheit, meine Bestrebungen wieder aufzunehmen und konnte über Erfahrungen mit Oberschenkelschußbrüchen und ihre Behandlung mit Streckverbänden in einer der vom Kriegslazarettdirektor Herrn Oberstabsarzt B. eingerichteten wissenschaftlichen Versammlungen sprechen; ich erwähnte die Möglichkeit des Abtransportes auf dem Strecklager, stieß dabei aber auf Widerspruch von kompetentester Seite wegen der nicht gewährleisteten genügenden Feststellung, namentlich des oberen Bruchendes gegen die Stöße des Zuges, wohingegen die Vorzüge der Behandlung im Streckverband — natürlich nur einer Auswahl von Fällen, wie ich sie immer im Auge gehabt habe — im Kriegslazarett anerkannt wurden. Herr Obergeneralarzt R. machte mich auf die von ihm hergestellte Trage aufmerksam und stellte mir eine als Modell zur Verfügung; ich ließ nun mit Hilfe meiner Mitarbeiter, eine leichtverstellbare Zugvorrichtung daran anbringen; es gelang leicht und schnell, ein für Feldverhältnisse genügendes Lager darauf herzustellen, so daß ich die Verwundeten darauf behandeln konnte; die Pflege wurde dadurch erleichtert, daß ich die Trage auf Böcke stellte. Die notwendige Wundversorgung wurde meist mit Beibehaltung der Extension vorgenommen; und auch zu nötigen Eingriffen wurde der Verwundete auf seinem Lager in den Operationssaal getragen, oft sogar auf ihm, wenn es sich nur um Spaltung von Abszessen, Entfernung von Knochensplittern und Geschossen handelte, operiert, um jedes unnötige Bewegen der Bruchenden zu vermeiden. In letzter Zeit konnte ich auch die Verletzten auf dem Strecklager mit Beibehaltung der Extension bequem röntgenologisch untersuchen lassen und so den notwendigen Grad des Gewichtszuges und auch die Zweckmäßigkeit seiner weiteren Beibehaltung einer fortlaufenden Kontrolle unterziehen. Anfangs war die Zugvorrichtung festgemacht, und zur Erreichung der für manche Fälle notwendigen starken Abduktion nahm das Lager eine Breite ein, die beim Umhertragen, Passieren von Türen usw. Schwierigkeiten machte und mir manches kollegiale Kopfschütteln eintrug, zumal ich anfing, Verwundete auf ihrem Lager in Hilfslazarettzüge abzutransportieren. Das Entgegenkommen von Chefärzten von Hilfslazarettzügen machte mir den Abtransport aber möglich, zunächst in fünf Fällen. Ich wählte dazu vier vorgeschrittene mit guten Wundverhältnissen und, als ich von allen erfahren hatte, daß sie mit Beibehaltung des Gewichtszuges in Hamburg, Bonn und Gießen ohne jede Beschwerden angekommen waren, schickte ich einen Fall, der erst 12 Tage alt war, fort, und auch dieser hat keinerlei Unbequemlichkeiten auf der Fahrt gehabt. Inzwischen machten wir uns die Erfahrungen, die wir gesammelt hatten, zur Verbesserung der Einrichtung zunutze, gingen auf die Einwände und Verbesserungsvorschläge der Herren beratenden Chirurgen, in bezug auf unsere Verbandtechnik ein, und ich konnte nun mit elf der nach Zeit und Schwere verschiedensten Verletzungen in dem bayerischen Hilfslazarettzug 5 auf die Reise gehen und auf 24 stündiger Fahrtdauer Beobachtungen machen, um dann in Köln im städtischen Hospital Deutz meine Verwundeten, wie ich vorausschicken will, in sehr gutem Zustande abzuliefern.

In der Annahme, daß die Durchführung des Gedankens, eine Anzahl von Oberschenkelschußbrüchen im Streckverband in die Heimat zu transportieren, einiges Interesse finden wird, will ich in möglichster Kürze unser Vorgehen beschreiben.

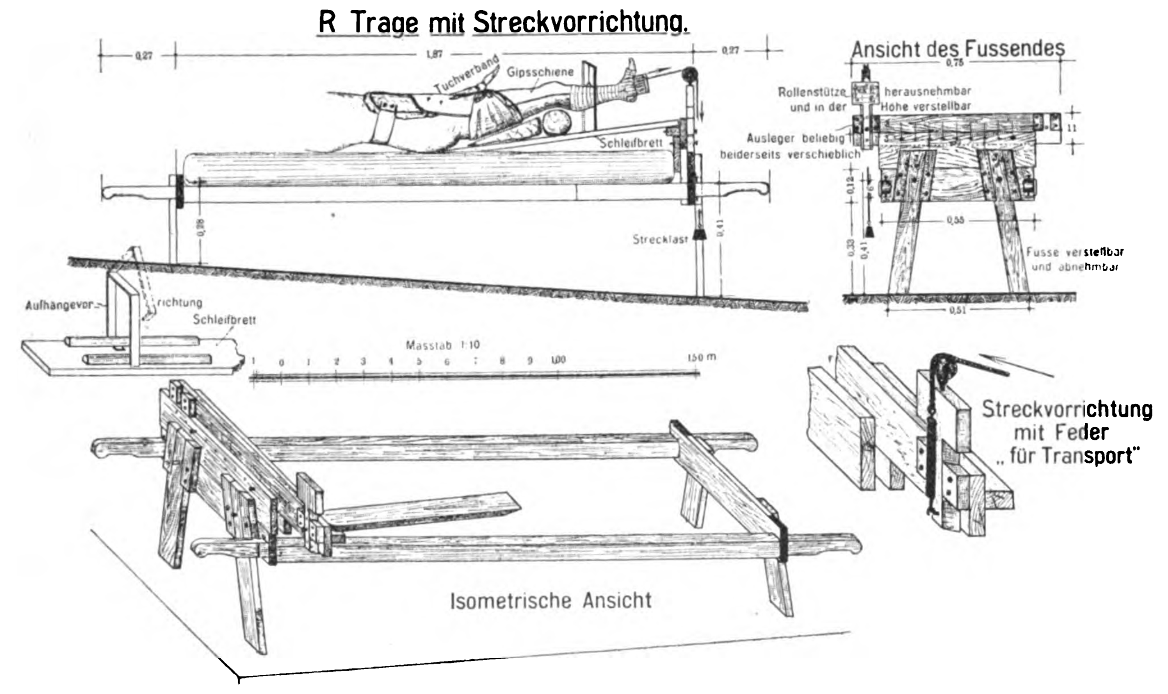
Die Ausführungen sollen umfassen:

1. Beschreibung der R.'schen Trage mit Streckvorrichtung.
2. Verbandtechnik.
3. Transport.
4. Nutzbarmachung der Trage für die Verwendung im Felde.

ad 1. Die Trage (siehe Abbildung) besteht aus zwei Seitenstangen mit Handgriff, die durch eine oben und unten offene Sackleinwand geschoben werden; verbunden werden sie durch ein leicht

aufschiebbares Fuß- und Kopfstück; die Maße sind genau nach der R.'schen Normaltrage innegehalten. Die Sackleinwand wird so in einer gewissen Spannung erhalten und bildet eine leichte Mulde.

Die Streckvorrichtung besteht aus einem mit Leiste zum Ruhen des Schleifbrettes versehenen Brett, das sich in dem doppelten Fußstück leicht hin' und her schieben läßt; sie kann so rechts und links nach Bedarf benutzt werden, da auch der Rollenträger leicht auswechselbar ist; jeder Grad der Abduktion kann schnell eingestellt werden; dies ist ungemein wichtig, da ich dadurch in der Lage bin, das Passieren zu schmaler Türen ohne weiteres zu ermöglichen. Das Schleifbrett ist am Fußende abgerundet, folgt daher der Bewegung; es soll eine Länge etwa bis zur Gesäßfalte habe und ist mit Leisten versehen, die das Einklemmen einer kleinen Schwebe von Bandeisen



gestatten. Die Streckvorrichtung mit Schleifbrett läßt sich auch mit Leichtigkeit an jedem Bett anschrauben. Die Füße des Fußendes sind etwas länger als die des Kopfendes; sie sind in Holzführungen eingeschaltet und können schnell entfernt werden; auch dies hat sich als sehr wichtig erwiesen, da sie sonst den Trägern Unbequemlichkeiten zu machen pflegen. Zusammengelegt nimmt das Ganze nicht nennenswert mehr Raum weg als eine gewöhnliche Trage, und hat auch kein größeres Gewicht, da nur wenig Eisenbeschläge notwendig sind. Zur Erleichterung der Pflege haben wir die Trage im Lazarett auf verschieden hohe Böcke (Gegenzug) gesetzt. Das notwendige flache Lager haben wir uns durch Ausfüllen der Mulde mit Langstroh hergestellt; für das Becken ein möglichst festes Kissen oder Brett eingelegt, darauf die Matratze gelegt; solche standen uns aus französischen Kasernenbetten zur Verfügung und sind notwendig, da sich auch auf einem gut gestopften Strohsack für Streckverbände kein erträgliches Lager herstellen läßt. Die ersten Tragen habe ich durch einen Krankenwärter, der vom Beruf Tischler ist, herstellen lassen, weitere von französischen Tischlern. Um für den Transport die Gewichte ausschalten zu können, habe ich mir aus Federdraht mit Hilfe eines Sanitätsunteroffiziers, der gelernter Schlosser ist und mich in allen technischen und Transportfragen sehr unterstützt hat, Spiralfedern hergestellt und erfahren, daß dies eine leicht zu erlernende Kunst ist, wenn eine Drehbank vorhanden ist. Ich bemerke, daß mein Lazarett in einer École normale, einem Lehrerseminar, eingerichtet ist, wo ich Tischler- und Schlosserwerkstatt vorfand. Die Federn wurden gleich lang gemacht, ausgemessen und ausgewogen, so daß sie nur nach Maß angezogen werden, um so das gewünschte Gewicht ersetzen zu können. An dem Rollenträger habe ich die entsprechenden Zahlen zu schneller Orientierung anschreiben lassen.

Das so hergerichtete Lager genügte den Anforderungen, die man im Felde stellen darf. Der Gegenzug wurde durch die erwähnte Hochstellung des Fußendes erzielt; wenn stärkere Neigung zu Verschiebung ad longitudinem vorhanden war, wurde ein zweiter Gewichtszug am Bocke des Kopfendes angeschraubt; zum Transport wurde der Gegenzug nur durch straffes Festbinden an der Handhabe des Kopfendes erreicht.

ad 2. Verbandtechnik. Da wir bei unserer Methode von vornherein auch an Transport dachten, haben wir uns einen Teil der Vorzüge des Gipsverbandes gesichert, ohne die Vorteile

des Streckverbandes aufgeben zu müssen, und sind so zu einer kombinierten Verbandmethode gelangt. Zunächst wird auf dem Operationstisch die Art der Verletzung untersucht, die Wundversorgung vorgenommen, und der Streckverband angelegt, zu dem wir oft Mastixlösung-Köperbinden benutzten mit Vor- und Nachteilen, wie sie auch bei Pflasterverbänden vorhanden sind. Wir sahen öfter blasige Abhebungen der Epidermis ohne Ekzem oder entzündliche Erscheinungen; doch kommen ja auch leichte Schädigungen der Haut durch Pflaster vor. Wir richten uns nach dem Vorhandenen. Inzwischen ist die Trage fertiggestellt. Der Verwundete wird möglichst schonend heraufgelegt, der notwendige Grad der Abduktion eingestellt, ein Gegenzug eingelegt, der Oberschenkel durch Kissen, die auf dem Schleifbrett ruhen, soweit unterstützt, wie es die Richtigstellung der Bruchenden erfordert, dann wird extendiert, eventuell unter Zuhilfenahme eines leichten Ätherrausches, mit leichter Beugestellung des Knies, so daß auch die Behandlungsart mit schiefer Ebene — etwas wenigstens — herangezogen wird. Nun wird in einer Anzahl von Fällen eine dorsale Gipsschiene anmodelliert, leicht herzustellen aus vier Lagen Sackleinwand, die mit Gipsbrei bestrichen werden, zwischen denen einige Schusterspanstreifen eingeschaltet werden. Nahe dem Fußende wird ein kleiner Drahtbügel eingeschaltet mit der Richtung etwas nach außen, um die Rotationsneigung des Gliedes nach außen beeinflussen zu können; am oberen Ende der Schiene, die von der Fußspitze bis zum Nabel reicht, werden zwei Schrauben mit Köpfen eingegipst, um die Schiene mit Gürtel befestigen zu können. Ein Polsterkissen wird auf die Bauchhaut gelegt; um Druck zu vermeiden, wird das oberste Ende der Schiene etwas umgebogen; die Stelle über der Spina wird ausgebogen. Gepolstert wird auch der Fußrücken und das Knie. Die Schiene liegt über dem Wundverband, doch wird das diesen festhaltende Tuch meist über der Schiene geknotet. Die Gipsschiene wird über eine das ganze Glied bedeckende provisorische Mulllage angelegt, um die Haut von Gipsbröckeln freizuhalten; um diese auch dem Lager fern zu halten, wird ein Stück wasserdichten Stoffes untergeschoben. Nachträglich wird, wenn vorhanden, ein Trikotschlauch über die Schiene gezogen, da Wasserglaspinselung das Abbröckeln von Gips nicht verhindert. Sackleinwandstreifen mit Schusterspaneinlagen haben wir auf Vorrat schneiden lassen, so daß keine Zeitversäumnis entsteht. Die Anlegung des ganzen Verbandes ist bei einiger Übung in etwa 20 Minuten erledigt und ist denkbar einfach bei geringstem Materialverbrauch mit so einfachen Mitteln, wie sie wohl überall zu beschaffen sein dürften. Wir wickeln die Schiene am Fuß und Unterschenkel an, klemmen den Bandeisenbügel in das Schleifbrett ein über dem eingegipsten Drahtbügel, knüpfen den Tuchverband um die Schiene fest und legen einen Gürtel um das obere Ende der Schiene an, der durch die beiden 8 cm auseinanderstehenden eingegipsten Schraubenköpfe vor dem Zusammenrollen bewahrt bleibt und sich nach Bedarf anziehen läßt. Das gute Hineinpassen des Gliedes mit seinen Vorsprüngen in die aufmodellierte Schiene gestattet eine leichte Kontrolle der Lage. In Fällen, in denen die dorsale Gipsschiene wegen der Lage der Wunden drückt, wird der Fuß in rechtwinkliger Stellung durch eine über Fußsohle und Rücken gelegte Pflasterschlinge gehalten, die an der Schwebe befestigt wird; dann ist der Unterschenkel durch Polsterkissen etwas zu unterstützen. Auch ohne dorsale Gipsschiene haben wir unsere Fälle behandelt und dann das verletzte Glied einfach auf entsprechende Häckselkissen gelagert. Das Wild-sche Kissen mit seiner stärker gekrümmten hinteren Fläche hat sich uns nicht so sehr bewährt, weil bei größeren Wunden stärkere Schmerzen auftraten und das Bein bei unruhigen Verwundeten nicht so sicher fest lag. Für unkomplizierte Fälle ist es gewiß sehr geeignet. Die Volkmann'sche Schiene ist so erspart. Wichtig ist über der Achillessehne ein Wattepolster, namentlich beim Anwickeln einer Gipsschiene, da sonst öfter über Druck geklagt wird. Bei Mastixverbänden wird gleich eingehängt, bei Pflaster erst am nächsten Tage; um inzwischen das Umfallen des Beines nach außen zu vermeiden, wird der Unterschenkel so lange fest an das untere Ende des Schleifbrettes angewickelt, bis das Gewicht, das wir bis zu 10 kg und mehr allmählich je nach Lage der Wundverhältnisse, zu steigern pflegen, angehängt werden kann. Der Verbandwechsel vollzieht sich nun unter Beibehaltung der Extension leicht. Man unterstützt den Unterschenkel durch Kissen, kann nun ohne weiteres die dorsale Gipsschiene schnell entfernen und nach Erneuerung des Verbandes wieder anlegen. Wir verbinden in glatt verlaufenden Fällen nur auf dem Lager, behalten jederzeit Übersicht über die Wunden, bringen zur Spaltung von Abszessen den Verwundeten auf seiner Trage in den Operationssaal und nehmen möglichst den Eingriff auch unter Beibehaltung der Streckung vor. Wir sind so auch in der Lage, bei Blutung, mit der wir bei den infizierten Wunden und der Unmöglichkeit, den Grad der Verletzung größerer Gefäße von vornherein allemal richtig beurteilen zu können, den rettenden Gummischlauch jeder Zeit umlegen zu können, was bei Beckengipsverband unmöglich sein dürfte, wenn man einen solchen nicht etwa aus Vorsicht schon mit eingipst.

Die Vorzüge dieser Verbandmethode liegen auf der Hand und werden dem besonders einleuchten, der öfter aus irgend welchen Gründen einen massigen Gipsverband hat schnell entfernen müssen. In Lazarettzügen soll nach meiner Information das ganz besonders unbequem werden können. Wir haben entschieden den Eindruck gewonnen, daß diese Verbandmethode bei den schweren Verletzungen viel leistet, wenn auch sie natürlich nicht alle Beschwerden und

traurigen Ausgänge, wie Thrombose, Aneurysmabildung, Nachblutung, phlegmonöse Prozesse usw. verhindern kann. Durch Messung kann ich mich jederzeit über den Grad der noch bestehenden Verkürzung informieren. Jedesmal kann ich die Gefäßgegend auf Aneurysmabildung kontrollieren und, falls mir ein Röntgenapparat zur Verfügung stehen sollte, den Verletzten auf der Trage leicht in das Aufnahmezimmer schaffen.

ad 3. Transport. Da der unter Umständen schnell notwendige Abtransport zur Entleerung der Lazarette sehr zu berücksichtigen ist, habe ich mich, wie schon erwähnt, auch damit beschäftigt. Bei den infolge des Stellungskrieges meist stabilen Verhältnissen der Kriegslazarette ist die Frage im Westen für uns nicht so sehr akut gewesen. Ich kann bei unseren Einrichtungen die Verwundeten längere Zeit im Lazarett behalten, weil dies durch die Schwere der Verletzungen gerechtfertigt erscheinen muß. Denn durch das Ausnutzen der so ungemein wichtigen ersten Zeit nach der Verletzung muß man versuchen, den Wundverlauf bis zur Erzielung wenigstens von Heilungstendenz günstig zu beeinflussen, und es muß vermieden werden, daß erst Wochen nach der Verletzung vergehen, bis in der Heimat eine richtige Behandlung die Qualen lindert und noch das rettet, was zu retten ist, vorausgesetzt, daß der Verwundete dort auch wirklich in eine Behandlung kommt, die den Anforderungen, die solche Fälle an den Arzt stellen, auch gerecht zu werden imstande ist. Das kann bei der starken Entziehung gerade chirurgisch geschulter Ärzte auch im Heimatlande jetzt nicht immer ohne weiteres gewährleistet werden. Ich kann, wenn der Wundverlauf günstig geworden ist, die Einrichtung der Knochenstücke gut erscheint, immer noch nachträglich einen Beckengipsverband anlegen, nun mit größter Wahrscheinlichkeit, daß er bis zur Heilung liegen bleiben kann. Trotzdem mußte ich der Verwirklichung des Transportgedankens im Streckverband näher treten, denn die Verhältnisse können sich plötzlich ändern, und es bleibt dann bei diesen Verletzungen das Erstrebenswerteste, den Verwundeten auf dem Lager, auf dem er behandelt worden ist, in dem Krankenhaus der Heimat abliefern zu können, damit das Erreichte nicht durch Transport wieder zunichte wird.

Wir hatten anfangs bei unserer Sanitätskraftwagenabteilung nur ein sog. Dessauer Auto zur Verfügung, das sich, weil es keinen mittleren Eisenstab zur Befestigung von Tragen hat, zur Aufnahme eines solchen Lagers eignete, und ich konnte auch die anderen Plätze noch für leichter Verwundete ausnutzen, so daß der Vorwurf zu geringer Ausnutzung des Transportmittels nicht angezogen werden konnte. Ich schaffte so 5 Fälle zum Bahnhof, der ziemlich weit von meinem Lazarett abliegt. Trotzdem diese noch nicht schwebend, sondern mit Volkmann'scher Schiene verbunden waren, hatten sie nicht von Stößen des Wagens zu leiden, und das ermutigte mich zu weiteren Versuchen, zumal die Berichte der Chefärzte der Lazarettzüge, die telegraphisch dem Armeearzt übermittelt wurden, günstig lauteten. Die Gewichte wurden in der Bahn beibehalten; ich ließ die Füße der Trage durch Klötze am Boden fixieren, um ein eventuelles Rutschen der Tragen bei Stößen zu vermeiden. Der Autotransport wurde leichter als unsere Armee eine neue Sanitätskraftwagen-Abteilung bekam; diese Wagen eigneten sich nun vorzüglich zum Unterbringen der Tragen; ich konnte oben und unten einen Fall mit voller Beibehaltung der Abduktionsstellung sicher hineinsetzen, legte nur aus Vorsicht an eine Handhabe einen Riemen an, den ich an den Seitenpfosten des Wagens befestigte. Der Raum der Wagen ist nur in einen oberen und unteren geteilt. Außer den beiden auf Strecklagern liegenden Verwundeten kann noch zur Begleitung ein Mann Platz nehmen.

Da ich in letzter Zeit ein größeres Material von den verschiedenartigsten Verletzungen bekam, konnte ich nun 11 der nach Schwere und Zeit verschiedenartigsten Fälle gleichzeitig fortschicken und mit Erlaubnis des Herrn Etappenarztes selbst nach K. begleiten. Es waren außer vorgeschritteneren Fällen auch frisch Verletzte darunter. Ich war von der Ankunft des Hilfslazarettzuges rechtzeitig informiert, konnte alle Fälle noch einer gründlichen Revision unterziehen und fand genügend leergemachte Wagen vor. Das Linksweiler'sche System gestattete leicht ein Zusammenschieben der Tragbahren-Stützen, so daß mir das, was ich beanspruchte, leere Waggons, zur Verfügung stand. Das Aus- und Einladen beim Autotransport hatte gar keine Schwierigkeiten gemacht. Die Tür des Eisenbahnwaggons war etwas zu schmal für die Abduktionsstellung der meisten Fälle: ich konnte das leicht überwinden durch vorsichtiges Zusammenschieben der Streckvorrichtung; da 10 Fälle davon keine Beschwerden hatten, ließ ich sie auf der Fahrt in dieser Stellung; einer, der starke Verschiebungsneigung hatte, klagte etwas, ich konnte jedoch seine Beschwerden sofort beseitigen durch Richtigstellung der Abduktion im Zuge. Die Gewichte hatte ich diesmal zurückgelassen, den Zug durch die Spiralfeder ersetzt, die ihren Zweck vollkommen erfüllte. Die Schweben hatte ich auch während der Autofahrt belassen; sie störten nicht im geringsten; zur Sicherheit hatte ich unter den Unterschenkel Polsterkissen gelegt. Der Gegenzug war an der Kopfhandhabe der Trage festgebunden, außerdem waren die Füße des Fußendes höher. Auf der Fahrt, die mit ungefähr 20 bis 30 km Geschwindigkeit vor sich ging, zwischen D. und K. jedoch wohl 40 und mehr betrug, wozu noch viele Weichen kamen, fand ein Verrutschen der frei auf dem Boden stehenden Tragen nicht im Geringsten statt; ich habe daher die Klötze zur Feststellung der Tragen gar nicht anlegen lassen. Die Verwundeten in den Tragen lagen ruhiger, als in den beweglich in den Stützen aufgehängten Tragen des Linksweiler'schen Systems. Leichte

seitliche Bewegungen des Wagens teilten sich dem ganzen Körper mit, keiner beklagte sich über Schmerzen an der Bruchstelle, hervorgerufen durch Stöße des Zuges, wozu sicherlich die lange dorsale Gipsschiene als Halt für das obere Bruchende viel beitrug. Einer der Verwundeten, der erst vor 6 Tagen verletzt war, hielt sich bei schnellerer Fahrt mit Vorliebe das obere Ende seiner Schiene fest, ohne dazu etwa durch Schmerzen veranlaßt zu werden; er behauptete, daß Gefühl größerer Sicherheit zu empfinden. Kisten zum Gegenstützen hatte ich nicht mitgenommen; sie waren auch nicht notwendig.

In einen Waggon gehen 6 derartige Fälle hinein; ein Mittelgang bleibt vollkommen ausreichend frei. Mit Leichtigkeit könnten über den Wagen noch 2 Plätze in Hängematten oder schwebenden Tragen angebracht werden, so daß eine volle Ausnutzung der Lazarettzugplätze statthaben könnte. Sonstige Neueinrichtungen sind nicht erforderlich.

Der Abtransport in der Heimat vollzog sich ebenfalls ohne Schwierigkeit. Die Tragen hätten in die elektrische Bahn gesetzt werden können (vier in einen Wagen), wenn für einen leeren Wagen gesorgt worden wäre. Der vorhandene war mit Stäben für einzuhängende Tragen versehen, und die freiwilligen Krankenpfleger zogen vor, ehe sie die Beschaffung eines leeren Wagens abwarteten, die Verwundeten, die 6 Minuten weite Strecke zum Städtischen Hospital zu tragen. Ich konnte alle dort in bester Verfassung abliefern.

Sämtliche Verwundeten wurden dort nun in die mit Bardenheuer'schen Extensionsvorrichtungen versehenen Betten gelegt.

ad 4. Die Nutzbarmachung der Trage für die Verwendung im Felde. Nach diesen zwar noch nicht sehr reichlichen Transporterfahrungen dürfte immerhin eine weitere Verwendung der Trage zu empfehlen sein, da sie keine besonderen Neueinrichtungen verlangt. Wichtig wäre die Beschaffung von Tragen mit geeigneten Matratzen, zu denen sich die in den Lazarettzügen befindlichen gewiß vorzüglich eignen würden. Der Hilfslazarettzug könnte stets eine Anzahl solcher Lagerstellen mit sich führen; beim Etappenarzt könnten Plätze für Transport im Streckverband rechtzeitig eingefordert werden, die Tragen zwischen Hilfslazarettzug und Kriegslazarett ausgetauscht werden. Die Stifter von Vereinslazarettzügen würden die verhältnismäßig geringen Kosten der Beschaffung von Tragen sicher gern aufbringen. Sind keine geeigneten Fälle in den Kriegslazaretten vorhanden, so sind die Plätze für jeden anderen Schwerverwundeten zu verwerten, besondere sogar für solche, denen man unnötiges Umbetten ersparen will; auch sie können so vom Lazarett im Feindesland her in dem der Heimat auf demselben Lager abgeliefert werden.

Die Auswahl der Fälle hat selbstverständlich mit Sorgfalt zu geschehen und muß jedem, der sich mit der Behandlungsmethode vertraut gemacht hat, überlassen bleiben. Auf Nachblutungsgefahr ist, wie immer, besonders zu achten, ebenso auf den allgemeinen Zustand, das braucht eigentlich gar nicht gesagt zu werden, weil das ja Dinge sind, die jede Transportfähigkeit in Frage stellen. Wünschenswert wäre es, wenn diese Verletzungen so schnell als möglich in einigermaßen stabile Lazarettverhältnisse gebracht werden würden, also gelegentlich in Feldlazarette, dann aber besonders in Kriegslazarette. In solcher Sammelstelle müßte ohne Rücksicht auf die nicht immer sicher berechenbare Abtransportmöglichkeit sofortige Behandlung einsetzen.

Ich bin der Überzeugung, daß die Durchführung des altbewährten Streckverbandverfahrens in der besprochenen Form auch im Felde für viele Fälle zu ermöglichen und daher angebracht ist und um so Besseres leisten wird, je früher sie nach der Verletzung einsetzt, möchte zum Schluß aber nochmals betonen, daß es mir vollkommen fern liegt, es etwa als Ersatz für den gut angelegten Beckengipsverband bei der Behandlung von Oberschenkelschußbrüchen verallgemeinern zu wollen.

Zusammenfassung.

Wir behandeln im Kriegslazarett die besprochenen Verletzungen nach folgenden Grundsätzen:

1. Die Oberschenkelschußbrüche werden bis zur Klärung des Wundverlaufes sofort in Behandlung genommen.

2. Gelingt die Richtigstellung der Bruchenden — eventuell mit Narkose —, gestatten die Wundverhältnisse eine genügende Fensterung, liegen Blutungsgefahr und ausgedehntere infektiöse Prozesse nicht vor, wird ein Beckengipsverband mit Sitzring angelegt; mit ihm wird der Verwundete so bald, wie möglich abtransportiert.

Für ganz frische Fälle, die sich zum Abtransport eignen, hat sich bei sofortiger Abtransportmöglichkeit auch der Verband in der neuen Lange'schen Schiene sehr bewährt.

3. Bei stärkerer Verschiebungsneigung der Bruchenden die schwer zu überwinden ist, bei ausgedehnteren Wunden und infektiösen Prozessen, auch bei gelegentlichem Mangel an gutem Gips oder geeigneten Binden in den sub 2 erwähnten Fällen, wird der Streckverband angelegt, und die Verbandwechsel werden auf dem Lager, möglichst unter Beibehaltung der Extension, ausgeführt.

4. Bessern sich in ihm die Wundverhältnisse bald, ist die Verschiebungsneigung überwunden, wird nachträglich gegipst.

5. Zur Herrichtung des Strecklagers in Feldverhältnissen eignet sich die R.'sche Trage mit Streckvorrichtung sehr gut. Es kann auf ihr, wenn die Notwendigkeit, die Wunde dauernd übersichtlich zu halten, vorliegt, auch der Abtransport im Auto- und im Hilfslazarettzug (weil in einem solchen wegen Zusammenschiebbarkeit der Tragbahrenstützen im Gegensatz zum Lazarettzug leicht Platz zu schaffen ist) vorgenommen werden.

3. Kurze Mitteilung über einen Fall von Schußverletzung der Leber. [1])

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Landau** in Berlin,

Chefarzt des Königl. Reservelazaretts Schöneberg.

Der 29jährige Soldat wurde am 16. September 1914 verwundet, kam am 17. September in das Kriegslazarett und gelangte am 8. Oktober in das Reservelazarett in Schöneberg. Hier wurde bei dem fieberfreien, dabei aber rapid abmagernden Kranken ein starker Meteorismus festgestellt. Der Einschuß in die Leber war vorn neben dem Manubrium sterni und unter dem Rippenbogen, der Ausschuß hinten in der rechten Axillarlinie an der 12. Rippe über der Crista. Am 26. Oktober konnte man in den abhängigen Teilen rechts in der Flanke Fluktuation und Dämpfung feststellen. Da der Patient mehr und mehr verfiel, wurde die Laparotomie gemacht, nachdem eine Punktion kein rechtes Resultat ergeben hatte. Bei der Operation entleerten sich 2 $^1/_2$ Liter reiner Galle, die aber aus der Leber selbst stammte, nicht aus der im übrigen intakten Gallenblase. Das Peritoneum war unverändert geblieben, frei von jeglichen entzündlichen Erscheinungen. Auf der Leber und den Dünndärmen befanden sich gelatinöse Beschläge. Der Patient genas bald nach der Operation. Der Zustand erklärt sich als eine Intoxikation, wahrscheinlich durch die gallensauren Salze der aus dem Schußkanal der Leber in den Bauchraum eingeflossenen Galle hervorgerufen. Die Krankheit benennt der Vortragende nach analoger Wortbildung Cholaskon, Gallenabsonderung. Man sollte in solchen Fällen niemals die Punktion vornehmen, sondern stets die Laparotomie. Im Falle des Gallenergusses aus einer Leberschußwunde soll man nie versuchen, die Wunde vorzeitig zur Heilung zu bringen. Drainage der Operationswunde ist nur bei gleichzeitiger Infektion nötig.

---

4. Über Strohmehl und seine Verwendung für Backzwecke. [1])

Von

Prof. **Hans Friedenthal** in Berlin.

Als vor etwa 5 Jahren ein Verfahren ausgearbeitet wurde, um die Nährstoffe in den Pflanzenzellen der Verdauung des Menschen und seiner Haustiere zugänglich zu machen, erklärte eine Reihe von Mühlenbaufabriken es für ganz unmöglich, derart feine Pulver herzustellen — bis ihnen die fabrikmäßig hergestellten Pulver vorgelegt wurden. Seitdem wurde Gemüse aller Art als Säuglingsnahrung und als Nahrung für Darmkranke von der Firma Töpfer in Böhlen-Leipzig in der verlangten Feinheit in den Handel gebracht, und Versuche von Langstein und Kassowitz sowie von v. Bergmann und Strauch ergaben, daß nicht nur die Nährstoffe, sondern auch die Zellulose der Pflanzen in diesen Pulvern in überraschend hohem Maße vom Menschen, ja sogar von Säuglingen und Kranken ausgenutzt werden kann. Dies Resultat bestärkte die Ansicht, daß feine Verteilung genügen müsse, um auch die Nährstoffe von Heu und Stroh denjenigen Tieren zugänglich zu machen, die nicht die komplizierte Verdauungsmaschine der Wiederkäuer besitzen. Versuche an Schweinen zeigten, daß tatsächlich fein zerriebene Pflanzenzellen aller Art, auch selbst von Stroh, von diesen Tieren gut verwertet werden können, wenn sie in der geeigneten Mischung gegeben werden. Hunde zeigten eine Erhöhung der sog. biologischen Wertigkeit ihres Futtereiweißes bei Zusatz von Strohpulver; es liegt somit nahe anzunehmen, daß der Mensch sich ähnlich verhalten und die zweckmäßig gemischte Nahrung ebenfalls recht gut verwerten wird.

Die Knappheit unserer Mehlvorräte ließ eine Streckung derselben durch Heu und Strohmehl willkommen erscheinen, vorausgesetzt, daß es gelingt, die aus Strohmehl hergestellten Backwaren unseren Geschmacksnerven zusagend zu gestalten. Daß Heu und Stroh keine Giftstoffe enthalten, weiß ein jeder; daß reine Kieselsäure löffelweise zur Abtrennung des Kotes von Ärzten selbst an Darmkranke gegeben wird, ist bekannt. Um zu sehen, ob empfindliche Personen irgendwelche Beschwerden nach dem Genuß von Strohmehl (gebacken) verspürten, wurden mehrere Kilo solcher Präparate an eine Reihe von gesunden Personen verteilt und wochenlang ohne jede schädliche Nachwirkung mit gutem Appetit genossen. Die Backwaren, die an diesem Abend hier gezeigt werden, enthalten das Mehl um 100 Proz. gestreckt, d. h. es wurden gleiche Teile Mehl und Strohpulver genommen, die übrigen Zutaten wie sonst. Haferstroh gibt den Backwaren einen besonders würzigen, kräftigen Geschmack. Mehlsuppen aus Haferstrohpulver erfordern besonders fein gesiebtes Pulver, schmecken aber dann wie Grünkernsuppen. Wenn die Größe der einzelnen Teilchen unter einem Zehntel Millimeter bleibt, so erscheint Strohpulver nach Sichten durch Seidengaze 25 der Zunge und den Fingern als feinstes Mehl. Unter dem Mikroskop sieht man, daß die Mehrzahl der Zellen zerrissene Wandungen aufweist, wenn auch die Größe der Teilchen noch lange nicht Zellgröße erreicht hat. Durch das Backen werden die Zellwände weiter gesprengt, und alle Pilze, die vorhanden waren, getötet.

Erst wenn wir das dringend nötige Kartoffelmehl frei machen und als Ersatz etwa 25 Proz. des Brotmehles mit Strohpulver strecken, werden wir eine wirkliche Vermehrung der dem Menschen zur Verfügung stehenden Nahrung in unserem Vaterlande erreicht haben. Wollen wir nicht nur ein Füllmittel für Brot, sondern ein Nährmittel für

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.



den Menschen aus Stroh gewinnen, so müssen wir die nährstoffreichen Teile des Heues und Strohes von den nährstoffarmen trennen, was durch den Mahlprozeß selber am raschesten besorgt wird. Die verholzten und verkieselten Teile vermahlen sich schwerer und bleiben daher bei der Sichtung der ersten Mahlungen zurück. Für Wiederkäuer sind auch diese Reste noch gut verwendbar ohne weitere Freimahlung, allerdings nach eingeleiteter Gärung.

Man kann aus Strohmehl mit Hefezusatz ein Bier bereiten, da der Zucker der Extraktivstoffe vergärt und im Strohextrakt Bitterstoffe enthalten sind, wie im Hopfenextrakt des Bieres. Durch diese Bierbereitung wird die Verdaulichkeit des Strohmehles für Tiere erhöht und eine nachfolgende Neuvermahlung zur Aufschließung aller Zellen sehr erleichtert.

Es steht zu erwarten, daß Brot mit Strohpulverzusatz nicht weniger verdaulich sein wird, als das gewöhnliche Kommißbrot. Die begonnenen Ausnutzungsversuche, sind noch nicht zum Abschluß gebracht. Daß es gelingt, trotz Vermehren der Nahrungsmenge um ein volles Drittel, eine wohlschmeckende und bisher jedem, der es probierte, bekömmliche Menschennahrung herzustellen, ist durch die zahlreichen vorläufigen orientierenden Versuche mit Sicherheit festgestellt.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. **Aus der inneren Medizin.** Stark erörtert vom Standpunkt des Internen die Indikationen zur Operation des Morbus Basedowii und Operationserfolge (Deutsche Med. Wochenschr. 1915 Nr. 28). Die chirurgischen Statistiken nehmen Fälle als Heilungen auf, in denen einzelne Symptome verschwinden, während die schweren seelischen Störungen und die psychische Zerrüttung weiter bestehen, und kommen dadurch zu glänzenden Resultaten. St. ließ unter seinen 450 Basedowfällen 69 operieren und legte als Maßstab des Erfolges an, ob körperliche und geistige Leistungsfähigkeit wiederkehrt; unter diesem Gesichtspunkte ergab sich in 30 Proz. Heilung, in 35—40 Proz. Besserung bei einer Mortalität von 9 Proz. Da man für den tödlichen Ausgang die Ursache in einer persistenten Thymus sieht, sollte man aus etwaigen Anzeichen eines Status lymphaticus, wie Blässe der Haut, stark entwickeltem Panniculus adiposus, mangelhafter heterosexueller Behaarung, Hypoplasie des Genitales auf einen sonst schwer nachweisbaren Status thymicus schließen und einen chirurgischen Eingriff nur im Notfalle wagen. Jedenfalls sollte der Chirurg, ehe er an die Struma geht, nachsehen, ob eine Thymus vorhanden ist, und sie entweder resezieren oder die Kocher'sche Gefäßunterbindung vornehmen. Auch zur Wahl der Narkose soll der Interne Stellung nehmen und eventuell danach die Auswahl des Chirurgen treffen; der Basedowtypus mit vorwiegend nervösem, myasthenischem und psychischem Symptomenkomplex wird besser in Narkose operiert, die übrigen Fälle in Lokalanästhesie. Das Krankheitsstadium, in dem sich der Patient befindet, ist von wesentlichem Einflusse auf den Erfolg der Operation; den ungünstigsten Zeitpunkt bildet das Stadium incrementi, den günstigsten das Latenzstadium oder das Stadium des Krankheitsstillstandes, in dem wohl die Trias und der kardiovaskuläre Symptomenkomplex fortbestehen können, aber die Gewichtsabnahme aufhört, Schlaf, Durchfälle und Schweiße sich bessern. Ebenso wie die Vorbereitung der Kranken bis zu diesem Punkte soll auch die Nachbehandlung der Interne übernehmen. Vielfach bedeutet die Strumektomie nicht die Heilung, sondern schafft nur einen günstigen Boden, auf dem die internen Heilfaktoren bessere Chancen bieten. Welche Fälle sich ganz allgemein zur Operation eignen, ist noch nicht präzis zu entscheiden; ebensowenig wie das Blutbild ist die tastbare Größe der Struma für die Frage ausschlaggebend. Jedenfalls wird die innere Therapie von den Chirurgen — Kocher schätzt ihre Heilungen auf 18 Proz. — zu ungünstig beurteilt. Die eigentliche Domäne für die Operation sind die Fälle von Kropfherz, denen gegenüber der Interne ziemlich machtlos ist; und auch bei der klassischen Form der Basedow'schen Krankheit sieht man gute Resultate. Wenig Aussicht bieten diejenigen Thyreotoxikosen, in welchen bei nur mäßigen kardiovaskulären Symptomen die allgemeinen myasthenischen, neurasthenischen, psychopathischen Zustände im Vordergrund stehen und zuweilen schon, wie die Anamnese ergibt, vor den ersten deutlichen Basedowsymptomen in Erscheinung getreten sind.

Zwei Publikationen über Behandlung der Typhusbazillenträger sind bei der epidemiologischen Wichtigkeit dieser Frage von Bedeutung. Der Bakteriurie konnte man wohl durch große Dosen Urotropin beikommen, doch die Keimausscheidung im Kote trotzte bislang der internen Therapie, so daß man sogar in einigen Fällen zu Gallenblasenoperationen geschritten ist. Kalberlah hatte nun in einigen Fällen durch eine kombinierte Jodkohlemedikation Erfolg (Med. Klinik 1915 Nr. 21); er verordnete drei- bis fünfmal täglich 7—10—15 Tropfen alkoholischer

Jodtinktur in einem Glase Wasser eine halbe Stunde nach der Mahlzeit und eben so oft einen Teelöffel der Merck'schen mit Säure gereinigten trockenen Blutkohle. Keimfreiheit der Fäzes wurde zuweilen schon nach acht Tagen erreicht; bei Bakterienausscheidung durch den Urin mußte außerdem Urotropin oder Salol gegeben werden. Es bleibt noch festzustellen, ob diese Methode sich nur für frische Fälle eignet, oder ob auch alte derartige Zustände angreifbar sind. — Einen ähnlichen Weg schlagen Géronne und Lenz ein (Berl. klin. Wochenschr. 1915 Nr. 14). Sie geben 8—14 Tage lang dreimal 1 g Blutkohle in Oblaten oder in 100 ccm Wasser aufgeschwemmt eine halbe Stunde vor dem zweiten Frühstück, dem Mittag- und Abendessen, und dreimal 1 g Thymol in Kapseln etwa eine halbe Stunde nach diesen Mahlzeiten und erzielten in ihren drei Fällen Erfolg. Für die Kohle ist durch frühere Beobachtungen an Menschen mit Gallenfisteln der einwandfreie Nachweis erbracht, daß sie per os verabreicht vom Duodenum aszendierend in die Gallenwege gelangt. Das Experiment zeigt, daß Kohle schon in diesen kleinen Mengen die Resorption des schwerlöslichen Thymols zu verzögern vermag. Diese Thymolkohle-Mischung übt, wie aus der Untersuchung der Fäzes mittels des Plattenverfahrens hervorgeht, auf die gesamte Bakterienflora des Darms eine so wesentliche Einwirkung aus, daß es aussichtsreich erscheint, damit Darmantisepsis zu treiben.

Ad. Schmidt empfiehlt (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 26) als einfachste Methode zur Entleerung pleuritischer Exsudate die offene Pleurapunktion ohne Saugvorrichtung, ohne Stickstoffeinblasung, ohne Druckmessung mit einem gewöhnlichen Troikart, welcher der Außenluft nach Belieben Zutritt in den Brustraum gestattet. Der Kranke wird quer über zwei, mannsbreit von einander entfernte Betten bequem gelagert, das Gesäß auf dem einen, die Schulter auf dem anderen Bette, die erkrankte Seite nach unten. Dann sticht man den Troikart von unten an dem tiefsten Punkt der Dämpfung ein. Nach Zurückziehen des Stiletts läuft die Flüssigkeit aus und Luft tritt ein; die Kanüle wird schließlich noch etwas zurückgenommen, um den letzten Rest des Exsudats abzulassen; dann läßt man kräftig ausatmen oder husten und entfernt die Kanüle auf der Höhe der Exspirationsphase. Der Lufteinlaß erlaubt vor dem Röntgenschirm zu erkennen, ob das Exsudat abgekapselt, einkammerig oder mehrkammerig war und ob noch Reste vorhanden sind. Therapeutisch ist von Bedeutung, daß die einfache Prozedur frühzeitige Punktion ermöglicht, damit die Wiederausdehnungsfähigkeit der Lungen erhält und Schwartenbildungen, Schrumpfungen und Bronchiektasien vorbeugt. Beim Hämothorax nach Schußverletzung empfiehlt sich allmähliche Entleerung in mehreren Sitzungen. In letzter Zeit versucht Sch. nach völliger Entfernung des Exsudats die Einspritzung eines kleinen Quantums Jodoformglyzerin. Neuerdings berichtet Stepp (Münch. med. Wochenschr. Nr. 31), daß er in einer Reihe von Fällen mit gutem Erfolge das oben angegebene Verfahren zur Entleerung von Pleuraexsudaten angewandt, in einem Falle aber kompletten Pneumothorax mit allerschwersten Störungen gesehen habe. Infolgedessen empfiehlt er bei doppelseitigen Pleuritiden mit gleichzeitiger Perikarditis sich lieber an die alte Methode zu halten. i. V.: E. Rosenthal-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** Zur Bekämpfung des Ascites durch eine dauernde Ableitung desselben in die subkutanen Gewebe sind in den letzten Jahren zahlreiche Methoden angegeben worden. Die Bestrebungen einer solchen Dauerdrainage sind durchaus berechtigte, da die Bauchpunktionen in der Regel häufig wiederholt werden müssen und dadurch, ganz abgesehen von der Belästigung des Kranken, auch zu einem großen Säfteverlust des Körpers führen. Drei Wege sind bisher beschritten worden, um die Ascitesflüssigkeit aus dem Bauch abzuleiten und dem Körperkreislauf wieder zuzuführen. Erstens versuchte man das gestaute Pfortaderblut durch eine Anastomose zwischen Vena portae und Vena cava direkt in letzteres Gefäß abzuleiten. Diese als Eck'sche Fistel bekannte Operation hat sich bisher praktisch nicht bewährt. Ähnlich steht es mit einer zweiten mehrfach angewandten Methode, welche bezweckt, die Ascitesflüssigkeit wieder in das Blut einzuleiten. Ruotte nähte zu diesem Zwecke das zentrale hochgeschlagene Ende der Vena saphena in eine Öffnung des Peritoneum. Die klinischen Erfolge dieser sehr ingeniös erdachten Operation sind indes nicht ermutigend, die Venen scheinen meist verödet zu sein. Der dritte Weg, die Überleitung des Ascites in die Lymphbahnen der Bauchdecken, ist der einfachste, selbst von den elendesten Patienten noch zu ertragende Eingriff. Zu diesem Zwecke hat man mittels Gummidrains, Glasdrains oder Silberröhrchen, durch Seidenfäden oder gedrehte Silberdrahtbügel und andere Mittel eine Verbindung zwischen Bauchraum und subkutanem Gewebe hergestellt. Dauererfolge sind bisher nicht berichtet, teils weil das Grundleiden unablässig fortschritt, teils auch weil die Drainröhren nach einiger Zeit undurchgängig wurden oder überhaupt nicht einheilten. Schepelmann hat nun auf Grund experimenteller Untersuchungen sich in Formol gehärteter Kalbsaorten zur Drainage bedient. Er teilt seine in 3 Fällen gemachten Beobachtungen im Arch. f. klin. Chir. Bd. 106 unter dem Titel „Klinische Erfahrungen mit meiner Methode der plastischen Ascitesdrainage" mit. Die den frisch geschlachteten Kälbern entnommenen Gefäße werden, um die gestreckte Form zu konservieren, auf einen Glasstab gezogen und in 10 proz. Formalin gelegt, das täglich gewechselt wird und in dem sie nach Entfernung des Glasstabes nach 4—6 Tagen definitiv verbleiben. Vor dem Ge-

brauch werden sie einige Tage lang mehrmals in Kochsalzlösung abgespült und dann ähnlich wie Gummidrains mit mehreren Löchern versehen. Die Operation wird wegen des meist schlechten Allgemeinzustandes der Patienten in Lokalanästhesie ausgeführt. Beiderseits wird neben dem Nabel ein zungenförmiger Hautlappen nach unten und innen heruntergeklappt, die Bauchhöhle eröffnet, der Ascites abgelassen und nun das abgeschrägte dicke Ende der präparierten Aorta $1^1/_2$ Querfinger weit in die Bauchhöhle hineingeschoben und mit Peritoneum rings umsäumt. Das übrige Rohr wird schräg nach innen durch Muskeln und Aponeurose geleitet und mit ihnen locker durch einige Katgutnähte verknüpft. Das verjüngte Ende der Aorta kommt in das subkutane Gewebe, und zwar weit unterhalb des Schnittes, damit dieser nicht durch das entstehende Ödem gesprengt werden kann. In den drei so behandelten Fällen des Verf. hat sich die Drainage als solche bewährt, wenn auch der klinische Erfolg bei der Schwere des Grundleidens kein dauernder war. Im ersten Falle handelte es sich um einen hochgradig elenden Mann, der 8 Tage nach der Operation an Herzschwäche starb. Der Erfolg der Drainage war insofern bemerkbar, als das bestehende Ödem der Füße und Unterschenkel zurückging, ein hochgradiges Ödem in der Unterbauchgegend, am Penis und Skrotum sich bildete und die Urinmenge bedeutend anstieg. Bei der zweiten 21 jährigen Patientin bestand seit 2 Jahren ein durch Herzfehler bedingter starker Ascites, der bereits 14 mal punktiert war. Schon am Abend des Operationstages waren die Unterbauchgegend, die Labien und die Oberschenkel ödematös, die Urinmenge stieg an, und der Eiweißgehalt ging bis auf Spuren zurück. Der Ascites hielt sich dann auf mäßiger Höhe, nahm jedenfalls nicht zu, und Pat. fühlte sich wohl. Einige Monate später verschlimmerte sich der Zustand, und Pat. erlag ihrem schweren Grundleiden. Immerhin war seit der Operation eine Punktion nicht mehr erforderlich. Die Kalbsaorten waren, wie die Sektion ergab, gut eingeheilt und durchgängig. Im letzten Falle handelte es sich um ein 15 jähriges elendes Mädchen mit syphilitischer Leberzirrhose und starkem Ascites. Der Allgemeinzustand und der Puls besserten sich erheblich, der Ascites ist bedeutend zurückgegangen. — Bezüglich der Indikation zur Ascitesdrainage ist Verf. zu der Überzeugung gekommen, daß sie nur da in Frage kommt, wo der Abfluß des Blutes aus der V. portae in die V. cava gehemmt ist, also in erster Linie bei Leberzirrhose, Lebersyphilis und Tumoren der Leberpforte. Nicht indiziert ist die Operation bei tuberkulöser Peritonitis, bei Karzinose des Bauchfelles und bei allgemeiner Stauung im Körperkreislauf. Weitere Erfahrungen mit der Ascitesdrainage bleiben abzuwarten.

„Die operative Behandlung der Darmschüsse im Kriege" wird von Enderlen und Sauerbruch in der Med. Klinik Nr. 30 in einem längeren Aufsatze besprochen. Es ist höchst interessant, zu beobachten, wie sich allmählich im Laufe des Kriegsjahres der anfangs ganz konservative Standpunkt in der Behandlung der Bauchschüsse zugunsten der Operation verschoben hat. Auf Grund früherer unzulänglicher Statistiken war vielfach der Glaube verbreitet, daß unter konservativer Behandlung etwa 50—70 Proz. der Bauchschüsse zur Heilung kommen und daß es am besten sei, Soldaten mit Bauchverletzungen ausschließlich konservativ zu behandeln. Man stellte sich vor, daß die Darmwunde durch einen Schleimpfropf verschlossen, der Austritt von Kot verhindert werde, und so eine Ausheilung zustande komme. Wir wissen jetzt aus zahlreichen Veröffentlichungen auf Grund großer Erfahrungen, daß die anatomischen Befunde bei den Darmschüssen sehr viel komplizierter und großartiger sind, als man bisher annahm, ja, daß in vielen Fällen selbst eine operative Heilung von vornherein völlig ausgeschlossen ist. Die neueren Statistiken wie z. B. die von Rotter veröffentlichten Zahlen lehren denn auch, daß wir mit mindestens 80 Proz. Todesfällen bei abwartender Behandlung rechnen müssen. Die Bauchschüsse mit Spontanheilungen waren in Wirklichkeit meist nur Bauchwandschüsse, oder aber das Geschoß hatte, wie jetzt durch Autopsie in vivo festgestellt ist, trotz Durchquerung der Bauchhöhle keine Perforation des Darmes verursacht. E. war einer der ersten Verfechter der operativen Therapie, und heute wird dieselbe von den meisten Chirurgen als indiziert anerkannt. Trotzdem lehnen einige von ihnen die Operation ab, weil ihnen die zuverlässige Durchführung des notwendigen Eingriffes zu schwierig, oder unmöglich erscheint. Im Stellungskrieg ist sie jedenfalls möglich, wie die Erfahrungen der Verff. ergeben haben, die sich auf ein operatives Material von 227 Bauchverletzten stützen. Unter diesen Fällen fanden sich 211 Darmschüsse und 16 Bauchschüsse ohne Darmverletzung. Außerdem verfügen die Verff. noch über 52 Fälle mit genauen klinischen und pathologisch-anatomischen Beobachtungen. Bei kleinen Rissen und Löchern des Darmkanales können frühzeitige Verklebungen einen Abschluß gegen die freie Bauchhöhle herbeiführen und die Peritonitis verhüten. Sind retroperitoneale Darmabschnitte eröffnet, so bleibt ebenfalls meist die Peritonitis aus, und es kommt zu einem Kotabszeß mit relativ günstiger Prognose. Endlich kann auch, wie schon oben erwähnt, trotz Perforation der Bauchhöhle eine Darmverletzung fehlen. Aber alle diese Möglichkeiten sind doch als Ausnahmen zu bezeichnen, und es kommt genau, wie bei den Friedensverletzungen, im allgemeinen auch bei den Darmschüssen des Krieges zu einer tödlichen Peritonitis. Nach den Beobachtungen der Verff. waren die Darmschlingen zerrissen und zerfetzt, die Schleimhaut breit nach außen vorgequollen und von abschließenden Verklebungen war selbst nach 3 Tagen nichts zu erkennen. Meist handelt es sich auch nicht um

eine, sondern multiple Verletzungen des Magendarmkanales. Häufig war das Mesenterium auf große Ausdehnung aufgerissen und die zugehörige Darmschlinge vollständig aus dem Zusammenhange gelöst. Selbst bei den günstigsten Formen der Darmschüsse, bei denen ein oder wenige umschriebene Löcher an der konvexen Seite der Schlinge sich fanden, verhinderte die Größe der Wundöffnung das Eintreten einer abschließenden Verklebung und Heilung. Verff. glauben, daß durch den großen Bluterguß die Darmschlingen auseinander gedrängt werden und selbst bei kleinen Öffnungen dadurch den Verschluß verhindern. Spontanheilungen von Darmschüssen sind jedenfalls, wie die klinischen und anatomischen Beobachtungen der Verff. ergaben, als große Ausnahmen zu betrachten. Ein oft gemachter Einwand gegen die Operation ist die Schwierigkeit der Diagnose. Die sichere Diagnose einer Darmverletzung ist häufig nicht zu stellen, da auch bei Blutungen aus der Leber, den Mesenterien u. dgl., der Leib gespannt sein und Aufstoßen und Erbrechen bestehen kann. Eine allgemeine brettharte Spannung des Leibes mit mehr oder minder ausgesprochener Schmerzhaftigkeit, ein kleiner frequenter Puls, Brechreiz, Aufstoßen und entsprechende Lokalisation des Ein- und Ausschusses sprechen mit Wahrscheinlichkeit für eine schwere Verletzung des Bauches und Darmes. Besonders gilt die kostale Atmung den Verf. als sicheres Zeichen der intraperitonealen Verletzung. Neben der Diagnose ist eine richtige Indikationsstellung von Wichtigkeit. Da eine differentialdiagnostische Entscheidung zwischen einer schweren Blutung mit und ohne Darmverletzung, wie erwähnt, nicht möglich ist, so wird man sich in zweifelhaften Fällen stets zur Operation entschließen. Unter 222 Fällen fanden Verff. 11 mal statt der vermuteten Darmverletzung nur eine mehr oder minder starke Blutung, ein Schaden wurde den Patienten dadurch nicht zugefügt, in 3 Fällen erwies sich die Operation sogar als notwendig wegen schwerer Blutungen. Wenn Netz- oder Darmvorfall besteht, halten Verff. die Indikation zur Operation ebenfalls für geboten, da häufig noch weitere intraperitoneale Verletzungen vorliegen. — Der richtige Zeitpunkt zur Operation ist für die Prognose von der größten Bedeutung. Nach 12—14 Stunden soll man sich nur bei sehr gutem Allgemeinzustand zur Operation entschließen. Ein kleiner frequenter Puls bei verfallenem blassem Gesicht mit cyanotischen Lippen und oberflächlicher schneller Atmung gilt den Verff. als absolute Kontraindikation. — Die Operation selbst wird in Äthertropfnarkose ausgeführt. Als Schnitt empfehlen Verff. am meisten einen langen Medianschnitt, häufig wurden auch Quer- und Schrägschnitte bei Verletzung der Flanke und unterhalb des Rippenbogens ausgeführt, der Einschuß soll möglichst in der Schnittrichtung liegen. Nach der Eröffnung des Abdomen wird zunächst die meist reichliche Menge von Blut und Exsudat ausgetupft. Die Darmenden werden in doppelter Nahtreihe fortlaufend genäht, der Darm einer nochmaligen Kontrolle unterzogen, die Bauchhöhle gereinigt und je nach dem Befunde nach Einlegen von Tampons oder auch vollständig geschlossen. Bei multiplen Darmwunden kommt häufig eine Resektion in Frage. Bei größeren Leberzerreißungen führen Verff. statt der Naht meist eine reichliche Tamponade aus. Die Prognose ausgedehnter Leber-, Milz- und Nierenzerreißungen mit gleichzeitiger Darmverletzung ist sehr schlecht, die Patienten gehen fast alle zugrunde. Bei solchen Schüssen, die intrapleural eindringen und durch das Zwerchfell hindurch in das Abdomen gehen, empfehlen Verff. die transdiaphragmatische Laparotomie von einem großen Interkostalschnitt aus. — Die operativen Resultate der Verff. müssen als sehr erfreuliche bezeichnet werden. Von den 211 operierten Darmverletzten wurden 94 gleich 44,4 Proz. geheilt. Diese Zahl spricht sehr zugunsten der Operation, wenn man erwägt, daß bei konservativer Behandlung im günstigsten Falle nur 20 Proz. mit dem Leben davon kommen. Die Prognose hängt neben der Schwere der Verletzungen — Granatverletzungen mit weiter Aufreißung der Bauchhöhle und hochgradiger Zerreißung des Darmes sind fast immer tödlich — in erster Linie davon ab, daß in den ersten 12 Stunden nach der Verletzung der Eingriff ausgeführt wird. Die Transportfrage verdient also die größte Beachtung. Verff. haben in dieser Beziehung an der Westfront im Stellungskriege unter besonders günstigen Umständen gearbeitet, die Verwundeten befanden sich häufig schon 2 Stunden nach der Verletzung im Feldlazarett. Andererseits sind sie überzeugt, daß, bei allgemeiner Anerkennung der Notwendigkeit einer operativen Behandlung der Darmverletzten in Zukunft sich Einrichtungen schaffen lassen, die überall die Durchführung der erforderlichen Eingriffe ermöglichen. Die äußeren Bedingungen, Operationssaal und Einrichtungen werden in ihrer Bedeutung nach Meinung der Verff. sehr überschätzt, sie haben an einzelnen Stellen auch unter ungünstigen äußeren Verhältnissen die Bauchoperationen mit Erfolg ausgeführt. Die sehr bemerkenswerte Arbeit der Verff. wird durch ein ausführliches Verzeichnis der Arbeiten, welche sich für resp. gegen die Operation der Darmverletzten aussprechen, in ihrem Werte noch erhöht.

i. V.: Salomon-Berlin.

---

3. Aus der Geburtshilfe und Frauenleiden.

Über die „Behandlung der Placenta praevia" berichtet Stratz-den Haag in der Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 76. Bd. 3. H. Der alte Schroeder'sche Satz scheint noch zu Recht zu bestehen, den er vor fast 30 Jahren ausgesprochen hat: „Ich bin überzeugt, daß der die glücklichsten Resultate in der Behandlung der Placenta praevia erzielen wird, der auf das Kind möglichst wenig Rücksicht nimmt, er wird keine

erheblich größere Anzahl Kinder verlieren und wird für die Mütter Resultate haben, die sonst unerreichbar sind." Unter Festhaltung an diesen Leitsatz beantwortet Str. auf Grund seiner langjährigen Erfahrungen die Frage nach der besten, einfachsten und für die Mutter gefahrlosesten Behandlung der Placenta praevia in der allgemeinen Praxis folgendermaßen: Bei geringer Blutung: absolute Ruhe und Narkotika. In keinem Fall Tamponade. Bei starker Blutung: kombinierte Wendung nach Braxton-Hicks. Kontrolle der Patientin ohne starkes Anziehen am Fuß, spontane Austreibung des Kindes bis an die Schultern. Möglichst späte und vorsichtige Extraktion. Bei zielbewußter, rechtzeitiger Anwendung der Braxton-Hicks'schen Methode ist Metreuryse vollständig überflüssig. Sectio caesarea kommt nur dann in Betracht, wenn die Mutter dringend ein lebendes Kind verlangt oder wenn anderweitige Komplikationen dazu drängen. Unbedingt zu verbieten ist die Tamponade im Anfang der Geburt und die übereilte Extraktion am Ende derselben.

Indikationen und Kontraindikationen für die Anwendung der Hypophysenpräparate in der Geburtshilfe werden von Vogt-Dresden (Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie Bd. 76 H. 3) in recht exakter Weise aufgestellt. Bei Beckenverengerung 1. und 2. Grades kann man das Präparat anwenden, um die Spontangeburt herbeizuführen, jedoch nur bei strengster Indikationsstellung, so bei sekundärer Wehenschwäche, auch wenn der Kopf den Beckeneingang noch nicht passiert hat. Die Indikation für den relativen Kaiserschnitt, die Hebosteotomie und subkutane Symphysiotomie ist erst gegeben, wenn nach längerer Wehentätigkeit und wiederholter Injektion von Hypophysenextrakt die absolute Unmöglichkeit einer Spontangeburt sich herausgestellt hat. Auch nach Einlegen des Kolpeurynters injiziert man mit Vorteil Pituitrin, ebenso des Metreurynters, nachdem leichte Wehen eingetreten sind. Recht gute Dienste leistet auch Pituitrin bei der konservativen Behandlung der Beckeneinlagen. Beim Kaiserschnitt findet das Mittel mit ausgezeichnetem Erfolge prophylaktische Anwendung. In der Nachgeburtsperiode empfiehlt sich die Injektion prophylaktisch sofort post partum des Kindes, wenn man nach dem Verlaufe früherer Entbindungen mit einer Nachblutung rechnen kann; ferner nach allen künstlichen Entbindungen. Kontraindiziert ist Pituitrin bei Nierenerkrankungen, Herzaffektionen und bei drohender Uterusruptur.

Das Auftreten der Eklampsie in frühen Schwangerschaftsmonaten gehört immerhin zu den Seltenheiten, ist aber eine Erkrankung, die der praktische Arzt kennen muß. Lehrreich ist die Mitteilung von Eisenreich und Schmincke-München über einen Fall von Eklampsie im 4. Schwangerschaftsmonat (Monatsschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie Bd. 41 H. 5 1915). Es trat nach mehreren eklamptischen Anfällen sehr schnell der Tod ein. Die Sektion ergab als Ursache des plötzlichen Todes eine blutige Zerstörung der Brücke, welche bedingt war durch Ruptur eines arteriosklerotisch veränderten Hirnarterienastes. Als Ursache der Arteriosklerose fand sich ein chronisches Nierenleiden mit entsprechender renaler Herzhypertrophie; ferner fanden sich charakteristische Veränderungen der Eklampsie in der Leber, so daß nach der ganzen Lage des Befundes der Fall die eindeutige Deutung erfährt, daß die im eklamptischen Anfall einhergehende Blutdrucksteigerung Ursache der Ruptur der arteriosklerotisch erkrankten Hirnarterien gewesen ist.

Über die Behandlung der Eklampsie ist auf Grund einer Arbeit Geßner's-Olvenstedt-Magdeburg: Zur Behandlung der Schwangerschaftsniere und Eklampsie (Zentralbl. f. Gynäkologie 1915 Nr. 4) eine ziemlich lebhafte Diskussion entstanden. Nach Geßner soll man bei Eklampsie durch die sofortige Entleerung der Gebärmutter für eine alsbaldige Entspannung der betroffenen Organe Sorge tragen. Die Entbindung darf durch die Scheide nur dann beendigt werden, wenn dies in schonender Weise durch eine Beckenausgangszange oder bei totem Kinde durch Perforation geschehen kann. Jede Wendung lehnt G. bei Eklampsie prinzipiell ab. Ist die alsbaldige Entbindung per vias naturales nicht möglich, sollte der extraperitoneale Kaiserschnitt nach O. Küstner das normale Verfahren unserer Eklampsiebehandlung werden. Um ferner bei Schwangerschaftsniere eine für die Erhaltung des mütterlichen Lebens ausreichende Harntätigkeit während der Schwangerschaft und besonders auch während der Geburt sicherzustellen und damit der drohenden Eklampsie vorzubeugen, muß man eine Niere ganz den Dehnungs- und Spannungsvorgängen dadurch entziehen, daß man den Ureter einer Seite durchschneidet und den renalen Stumpf in das Kolon, bei günstiger Lage in den Processus vermiformis einpflanzt. G. lehnt die Anwendung der Veit'schen Methode der Eklampsiebehandlung (Narkotika) vollkommen ab. Es war ganz klar, daß diese ungeheuerlichen Vorschläge G.'s nicht ohne Erwiderung bleiben würden. Die erste kam von Steiger-Bern (Zentralbl. f. Gynäkologie 1915 Nr. 8), welcher die vorgeschlagene Operation für unnötig hält und sie daher ablehnt. Weit energischer wird aber G. von Stöckel erwidert (Zentralbl. f. Gynäkologie 1915 Nr. 17). Er weist nach, daß G.'s Prämissen in anatomischer Beziehung total falsche sind. Aus dem Vorschlag der Durchschneidung des rechten Ureters spricht nach St. eine solche Naivität, daß er glauben muß, G. kennt weder die Literatur über Ureterchirurgie noch ist er selbst jemals an einem Ureter operativ tätig gewesen. Das einzig wirklich Tröstliche ist für St. die Überzeugung, daß alle Geburtshelfer bestrebt bleiben werden, ihre Eklamptischen zu heilen und sich sicherlich davor hüten werden, sie zu verstümmeln. Auch die hierauf folgende

„Richtigstellung" G.'s im Zentralbl. f. Gynäkologie 1915 Nr. 27 kann meines Erachtens an seinen falschen Prämissen nichts ändern, und ich kann in der Sache nur St. Recht geben und hoffen, daß der Weg G.'s von niemandem außer ihm beschritten wird. K. Abel-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Tuberkulose.** Den größten Raum in der Tuberkuloselitteratur des Jahres 1915 nimmt naturgemäß in einer Zeit, wo auf blutiger Wahlstatt um die Existenz Deutschlands gerungen wird und nur wenig Zeit zur Erörterung theoretischer Fragen übrig ist, die Besprechung der Erfahrungen ein, welche das Schicksal der Tuberkulösen im Kriege betreffen, und welche Maßnahmen auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung während des Krieges getroffen sind. Besonders über die letzte Frage berichtet der derzeitige Generalsekretär des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, Oberstabsarzt Helm, in einem Aufsatz über die Maßnahmen der Heeresverwaltung auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung während des Krieges (Zeitschr. f. Tuberkulose Bd. 24 Heft 1 S. 1—6). Ohne hier auf die verschiedenen Möglichkeiten eingehen zu können, auf welche Weise durch den Feldzug eine bereits bestehende Tuberkulose sich verschlimmern oder eine latente manifest werden kann, seien hier nur die Maßnahmen erwähnt, welche zunächst zur Tuberkulose-verhütung getroffen sind, wie die regelmäßige, ausreichende Beköstigung der Truppen, ihre zweckentsprechende Bekleidung und Unterkunft. Ferner wird durch reichliche Zuteilung von Ärzten und Sanitätsunterpersonal eine möglichst vollkommene gesundheitliche Überwachung der Leute angestrebt, die es ermöglicht, die Krankbefundenen und zumal die ansteckend Kranken so schnell als möglich aus der Truppe und aus den gemeinsamen Krankenzimmern der Lazarette herauszunehmen und abzusondern. Gelingt es, die Tuberkulösen schon bei der Truppe gleich zu Beginn ihrer Erkrankung zu ermitteln, so werden sie unverzüglich den heimatlichen Lazaretten zugeführt, womöglich ohne erst in Feld- oder Kriegslazarette zu kommen, wenn nicht etwa eine plötzlich aufgetretene Blutung oder hohes Fieber sie dort festhält. Die Zeit während der Beförderung durch den Lazarettzug kann auch zur Aufsuchung und Absonderung von Tuberkulösen, die sich etwa noch unter den anderen Kranken oder Verwundeten befinden, benutzt werden. In den heimatlichen Lazaretten angelangt, sollen die tuberkulösen oder tuberkuloseverdächtigen Lungenkranken möglichst schnell in Sonderabteilungen für Lungenkranke oder in Lungenheilstätten verlegt werden. In der Erwartung einer täglich wachsenden Zahl von Lungenkranken haben die Medizinalabteilungen der Bundesstaaten bereits frühzeitig derartige Sonderabteilungen in geeigneten Lazaretten bereitgestellt und sich eine hinreichende Zahl von Betten in Lungenheilstätten gesichert, um einem Heilverfahren für Tuberkulöse den weitesten Umfang zu geben. Es ist eine Verfügung erlassen, wonach dafür Sorge getragen werden muß, daß allen Unteroffizieren und Mannschaften, die im Kriege an Tuberkulose erkranken, ohne Rücksicht auf den Grad ihrer Erkrankung, zunächst ein Heilverfahren in einer Lungenheilstätte oder dergleichen gewährt und erst später über ihre Entlassung entschieden wird. Am 1. März 1915 betrug die Gesamtzahl der einem Heilverfahren in einer Heilstätte oder Sonderabteilung eines Lazarettes unterzogenen lungenkranken Soldaten bereits mehr als 3500. Durch eine erneute Verfügung vom 17. März d. J. wurde durch die Medizinalabteilung des Kriegsministeriums den fachärztlichen Beiräten für innere Medizin besonders zur Pflicht gemacht, bei ihren Besuchen in den Lazaretten ihr Augenmerk auf das Vorhandensein von lungenkranken Mannschaften zu richten, und gegebenenfalls die Überführung in entsprechende Sonderabteilungen oder Sonderanstalten anzuregen. Es können auch nach Bedarf besondere Beobachtungsstationen eingerichtet und Tuberkulosefachärzte mit der Abhaltung von Sprechstunden in einem geeigneten Lazarett beauftragt werden. Im Bedarfsfalle soll die Einrichtung besonderer Tuberkuloseabteilungen mit heilstättenartigem Betriebe in dafür geeigneten Reservelazaretten in Angriff genommen werden. Von dieser Fürsorge kann erwartet werden, daß sie dazu dient, vielen im Kriege Erkrankten die Gesundheit und Arbeitsfähigkeit wieder zu geben. Für die zur Entlassung Kommenden soll aber die Fürsorge nicht mit dem Tage des Ausscheidens aus dem Militärdienst aufhören. Sie treten vielmehr nach Maßgabe des Mannschaftsversorgungsgesetzes in den Genuß einer Rente und werden der Fürsorge der bürgerlichen Verwaltungsstellen, Fürsorgeausschüsse usw. überwiesen. Diese haben alsdann weiter für die entlassenen Lungenkranken durch Überwachung ihres Gesundheitszustandes, Beschaffung von Arbeitsgelegenheit, Vermittelung von Wiederholungskuren in Heilstätten, gesundheitliche Maßnahmen in den Wohnungen, besonders zum Schutze der Familienmitglieder, zu sorgen. So bedeuten die Maßnahmen der Militärverwaltung zur Bekämpfung der Tuberkulose während des Krieges einen großzügig angelegten Plan zum Wohle des einzelnen Kranken wie der Gesamtheit unseres Volkes und damit auch zur Erhaltung und Stärkung unserer Wehrkraft für die jetzigen und zukünftigen Generationen. — Recht interessante Betrachtungen über die „Tuberkulose im Kriege" stellt Leschke aus der II. med. Klinik der Königlichen Charité in Berlin in einer Arbeit in der Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 15 S. 366 an. Als Ursache des starken Anschwellens der Erkrankungen an Tuberkulose im Heere gegenüber der Ziffer derselben in Friedenszeiten bezeichnet er, daß bei der Einziehung so vieler Millionen naturgemäß die gesundheitlichen Anforderungen nicht so streng gestellt werden,

ferner die Tatsache, daß so mancher in patriotischer Begeisterung eine latente Tuberkulose verschwieg, besonders aber den Umstand, daß die Strapazen des Krieges viele Tuberkulosen, die bei gewohnter Lebensführung im Frieden vielleicht zeitlebens latent geblieben wären, haben zum Ausbruch kommen lassen. Haben doch die ätiologischen Forschungen der letzten Jahre, über welche an dieser Stelle mehrfach berichtet worden ist, mit Sicherheit erwiesen, daß 95—100 Proz. der jungen Leute mit Eintritt in das militärische Alter bereits mit Tuberkulose in Berührung gekommen, also im biologischen Sinne mit Tuberkulose infiziert sind. Ihr Körper war der Infektion bisher Herr geworden, hatte die Tuberkelbazillen in den Bronchialdrüsen oder in kleinen vernarbten Lungenherden abgekapselt und sie wirksam in Schach gehalten. Diejenigen, die die Infektion nicht so überwunden haben, sind zum größten Teile, soweit ihre Erkrankung bei der Aushebung erkannt worden war, vom Heeresdienst ausgeschlossen worden. Wenn schon in Friedenszeiten bei einem glücklicherweise geringen Prozentsatz dieser Leute die Anstrengungen des Militärdienstes die Infektion neu aufflammen lassen, so mußten das in sehr viel höherem Maße natürlich jetzt im Kriege die außergewöhnlichen Anstrengungen, die Erkältungen und Darmkatarrhe und die oft mangelhafte Ernährung bewirken, welche die Widerstandskraft des Körpers wenigstens vorübergehend schwächten. Die Beobachtungen von Tuberkuloseerkrankungen im Felde geben uns einen geradezu experimentellen Beleg dafür, daß für die Entstehung der Lungentuberkulose bei Erwachsenen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nicht eine Neuinfektion mit tuberkulösem Material, die sich in den meisten Fällen mit Bestimmtheit ausschließen läßt, sondern die Herabsetzung der Widerstandskraft des Körpers durch die Schädigungen des Krieges schuld ist. So sei die Tuberkuloseerkrankung im Kriege ein besonders wichtiges Beispiel der metastasierenden Autoinfektion im Sinne Römer's oder der Exacerbation bis dahin latent gebliebener tuberkulöser Herde im Sinne Hamburger's. In einigen Fällen wird diese Autoinfektion von den Hilusdrüsen aus ins Lungengewebe eindringen, in anderen werden alte ausgeheilte Spitzenprozesse wieder aufflammen, exacerbieren, in anderen wiederum wird es sehr schnell zu einer diffusen Aussaat miliarer Knötchen in beiden Lungen kommen. Für alle drei Arten der Verbreitung werden in der Arbeit klinische Belege angeführt, die Patienten betrafen, welche vor Ausbruch der Tuberkulose im Kriege völlig gesund gewesen waren. Verf. kommt zu dem Schluß, daß man nach den bisherigen Erfahrungen mit der Kriegstuberkulose sein Augenmerk hauptsächlich darauf wird richten müssen, bei allen familiär, konstitutionell, durch frühere Erkrankung oder sonstwie disponierten Menschen den ersten Beginn der metastasierenden Autoinfektion nach Aufflammen der latenten Herde zu erkennen, um durch möglichst frühzeitige Behandlung die sonst so überaus ungünstige Prognose der Kriegstuberkulose zu verbessern. Es ergibt sich ferner praktisch mit dringender Notwendigkeit die Forderung daraus, für einen möglichst umgehenden Transport des Tuberkulösen, auch der nur ganz leicht Erkrankten, nach den Tuberkuloseabteilungen der Heimat Sorge zu tragen, um dem sonst unaufhaltsamen Fortschreiten der Erkrankung möglichst frühzeitig Einhalt zu tun. — Recht interessante Tuberkulosebefunde bei Obduktionen von Kombattanten berichtet Mönckeberg aus dem Pathol. Institut der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf (Zeitschr. f. Tuberkul., Bd. 24, S. 33—38). Indem er mit Recht auf die große wisssenschaftliche Bedeutung dieser Sektionen hinweist, die meist Körper von Menschen betreffen, welche auf der Höhe des Lebens im kräftigsten Mannesalter standen, bespricht er 85 solcher Fälle, unter denen er 27 mal Tuberkulose feststellen konnte. Nur in 5 Fällen mußte die Tuberkulose als Todesursache angesehen werden. In den übrigen 22 Fällen stellte sie accidentelle Befunde dar, von denen 3 als frischere Prozesse, 19 als alte Erkrankungen konstatiert wurden. Während bei den Fällen, wo die tuberkulösen Befunde nur accidentelle vorstellten, sich bei der Obduktion kein Anhaltspunkt dafür gefunden hatte, daß der im Organismus vorhandene latente tuberkulöse Prozeß durch die Strapazen des Feldzuges irgendwie beeinflußt war, handelte es sich bei den 5 Fällen von zum Tode führender Tuberkulose um Individuen, die ebenfalls, aber in weit ausgedehnterem Maße, zur Zeit ihrer Aushebung tuberkulös waren, und bei denen die Erkrankung gleich oder bald nach dem Dienstantritt rapide Fortschritte machte und den Tod herbeiführte. Während bei 2 dieser Verstorbenen wohl zweifellos die Tuberkulose schon zur Zeit der Einstellung einen progredienten Charakter aufwies, ließ sich bei den 3 übrigen Fällen eine durch den Kriegsdienst herbeigeführte Verschlimmerung der bestehenden latenten Erkrankung zum mindesten nicht ausschließen. Verf. schließt aus dem vorliegenden Material, daß nicht der Grad der körperlichen Anstrengungen den Ausschlag für die Exacerbation gibt, sondern daß vielmehr der Grad der Ausheilung und der Ausdehnung der latenten Tuberkulose sehr wesentlich in Betracht zu ziehen sind. Je weniger ausgeheilt und je ausgedehnter die latente Tuberkulose, desto größer ist die Gefahr für eine Exacerbation bei körperlicher Überanstrengung. — In einer Arbeit über die Kriegsdiensttauglichkeit ehemaliger Lungenheilstättenpfleglinge berichtet Thieme aus der Leipziger Heilstätte bei Adorf i. V. (Münchener med. Wochenschrift 1915 Nr. 11 S. 366—367), daß von den 1228 Patienten, welche im wehrpflichtigen Alter in der Anstalt verpflegt worden waren, auf Grund von schriftlichen An-

fragen nach der Mobilmachung im August 1914 199 gestorben, 621 bei der Kriegsmusterung für untauglich zu jedem Heeresdienst befunden, 29 ins Heer eingereiht, aber nach kürzerer oder längerer Zeit als garnison- und felddienstuntauglich entlassen, 24 ausgehoben, aber noch nicht einberufen waren und 241 im Felde standen! Bei diesen 241 Kriegsdiensttauglichen stand die Diagnose „tuberkulöses Lungenleiden" während ihres Heilstättenaufenthalts einwandfrei fest. 187 standen bei der Entlassung aus der Heilstätte im ersten Krankheitsstadium nach Turban, 48 im zweiten und 6 im dritten; 222 hatten die Anstalt als voll arbeitsfähig, 10 als teilweise arbeitsfähig und 2 als arbeitsunfähig verlassen, 7 hatten vorzeitig ihre Kur abgebrochen. Verf. bezeichnet die Tatsache, daß es gelungen ist, 241 einst lungenkranke Männer, gleich 19,6 Proz. der im militärdienstpflichtigen Alter Stehenden oder fast 9 Proz. aller Verpflegten, überhaupt brauchbar für den so anstrengenden Kriegsdienst zu machen, als einen einwandfreien Beweis dafür, daß eine wider Erwarten hohe Verzinsung des für eine Heilstätte angelegten Kapitals stattgefunden hat. Sowie einst Brehmer's Lehre von der Heilbarkeit der Tuberkulose belächelt worden war, so würde man es vor so und so vielen Jahren für unglaublich und unmöglich gehalten haben, aus Lungenkranken wehrfähige und kriegsdiensttaugliche Männer machen zu können.

W. Holdheim-Berlin.

---

5. **Aus dem Gebiete der Röntgenologie und Röntgentechnik.** Die zahlreichen Untersuchungen von Schußverletzungen ermöglichen es zurzeit, ein einigermaßen zusammenfassendes Urteil über die röntgenologische Lokalisation von Projektilen usw. abzugeben. Der Krieg hat die Röntgentechnik nicht unvorbereitet getroffen, eine große Zahl zum Teil recht guter Verfahren, die jetzt Gelegenheit haben, ihre Daseinsberechtigung zu erweisen, ist vorhanden. Die älteste und primitivste Methode ist die Aufnahme in zwei aufeinander senkrecht stehenden Ebenen. Sie genügt nur in einfach gelegenen Fällen, da sie dem Chirurgen zu wenig Anhaltspunkte für einen Eingriff gibt. Wesentlich mehr leistet die Stereoskopie, welche für eine große Zahl von Fällen ausgezeichnet klare Diagnosen ermöglicht. Handelt es sich um Füße, Hände, Ellenbogen, Schultern und anderes mehr, dann ist unter allen Umständen zunächst ein Lokalisationsversuch mittels der Stereoskopie zu empfehlen. Die anatomischen Anhaltspunkte, welche das Fuß-, Hand- und Schulterskelett bieten, sind stereoskopisch so gut darstellbar, daß man tatsächlich zu einer präzisen anatomischen Diagnose kommt. Es ist aber selbst bei diesen Skeletteilen in vereinzelten Fällen nahezu unmöglich, die Entscheidung über die Projektillage, ob in oder hinter dem Knochen, zu treffen. Der Grund hiefür liegt in der Schattendifferenz zwischen den metallenen Projektilen und den Knochen. Die zarten Knochenschatten werden durch den kräftigen Projektilschatten vielfach so überdeckt, daß man nicht imstande ist, Tiefendimensionen wahrzunehmen. Sehr oft beobachtet man, daß zwei im stereoskopischen Sehen geübte Beschauer desselben Stereogramms zu entgegengesetzten Resultaten kommen. Völlig unmöglich ist die Diagnose aus dem Stereogramm dann, wenn das Geschoß in den Weichteilen, fern von prägnanten Knochenpunkten liegt, z. B. im Oberschenkel, in den Glutäen, in der Wade usw. Auch bei langen Röhrenknochen ist die stereoskopische Darstellung nicht zu empfehlen, weil diese keine nennenswerte Plastik gewähren. Man hilft sich zweckmäßig so, daß man bei den stereoskopischen Aufnahmen auf die der Platte nahe gelegene Seite und in der Nähe der Gegend, wo man das Projektil vermutet, je ein Metallkreuz auflegt. Diese Metallkreuze ermöglichen in vielen Fällen eine annähernde Bestimmung der Tiefendimension, auch haben sie den Vorteil, daß man auf den ersten Blick weiß, mit welchem Strahlengang die Aufnahme gemacht worden ist. In vielen Fällen hilft man sich durch sog. überstereoskopische Bilder. Das sind Aufnahmen, die mit einem größeren Abstand als dem Augenabstand ($6^1/_2$ cm) gemacht sind. Hierbei werden die körperlichen Verhältnisse allerdings bezüglich ihrer Tiefenlage falsch wiedergegeben, ein Nachteil, der mit in den Kauf genommen werden muß, da durch das überplastische Bild eine bessere Diagnose zu stellen ist.

Bei der Untersuchung aller für die stereoskopische Darstellung nicht geeigneten Körperpartien sind die exakten Meßverfahren vorzuziehen. Es gibt ihrer eine große Zahl, die sämtlich auf dem Prinzip der von Mackenzie Davidson angegebenen Technik basieren. Bei den jetzigen gesteigerten Anforderungen hat sich das verbesserte Fürstenau'sche Verfahren besonders bewährt, da es ein schnelles und exaktes Arbeiten gestattet. Es sind zu dieser schon seit Jahren bekannten Methode einige Neuerungen hinzugekommen, die ihren Wert sehr erhöhen. Zweck des Verfahrens ist, dem Arzt einen Punkt auf der Körperoberfläche zu bezeichnen, senkrecht, unter welchem in einer gewissen, näher anzugebenden Tiefe, das gesuchte Projektil liegt. Die gleichen Ziele verfolgt die in Wien besonders geschätzte Schwebemarkenlokalisation nach Wachtel und Holzknecht (Münch. med. Wochenschr. 1914 Nr. 47). Mit vollendeter Lokalisation ist die Aufgabe der röntgenologischen Untersuchung abgeschlossen, und es ist nun Sache des Chirurgen, zu entscheiden, auf welchem Wege er am besten an den gefundenen Punkt herankommt. Mit Nutzen kann man auch den umgekehrten Weg einschlagen. Man läßt den Arzt sagen, von welchem Punkt er aus chirurgisch-anatomischen Gründen am liebsten eingehen möchte und bestimmt dann die Lage des Projektils zu diesem Punkt. Daß trotz der exaktesten Lokalisation häufig Fremdkörper bei der Operation nicht in der angegebenen Tiefe gefunden werden, beruht auf der Verschiebbarkeit des Projektils während der Operation,

infolge der Entspannung der Hautdecken oder der in den Geweben umhertastenden Instrumente und Finger des Arztes. Wachtel beobachtete sogar ein Tieferrücken der Projektile infolge Störung des elastischen Gleichgewichtes durch die Inzision. Das Fühlen kleiner Projektile im Gewebe, namentlich mit Gummihandschuhen, ist recht unsicher. Feinere Granatsplitter z. B. können sich dem Tastsinne durch ihre Schlüpfrigkeit leicht entziehen. Nicht selten findet man auch bei Nachuntersuchungen nach vergeblicher Operation eine ganz andere Lage des Projektils als vor derselben.

Neben der Lokalisation kommt bei Kriegsuntersuchungen die Herzmessung in ausgedehntem Maße zur Anwendung, besonders bei Soldaten, welche wegen Herzinsuffizienz zurückgeschickt werden. Zahlreiche Arbeiten klinischen Inhalts sind in den letzten Monaten erschienen. Vom röntgenologischen Standpunkt interessiert besonders die Arbeit von Maase und Zondek aus der I. Med. Universitätsklinik der Charité (Zeitschr. f. klin. Medizin Bd. 81 Heft 5 u. 6). Die Autoren bevorzugen die Fernaufnahmen, die sie den Orthodiagraphien deswegen vorziehen, weil es ihnen auf objektive Darstellung der Herzform und Proportion einzelner Teile ankommt. Zur Untersuchung kamen nur Soldaten, die kurz nach Beendigung großer, strapaziöser Märsche aufgenommen wurden (Durchschnittsleistung 30—40 km täglich, mehrere Wochen lang). Das Resultat der Untersuchung ergab durchweg abnormes Verhalten der Gesamtkonfiguration des Herzens. Dilatation wurde unter 38 Fällen 31 mal festgestellt. Die Vergrößerung erstreckt sich auf alle Teile des Herzens. Auch isolierte Erweiterungen des einen oder anderen Herzteils, bisweilen nur des rechten Vorhofes, daneben auch isolierte des linken Ventrikels wurden nachgewiesen. Ferner Erweiterungen des Arcus pulmonalis. Das Bild erinnert an das typische mitral-konfigurierte Herz. Das gewöhnliche Bild ist das des gleichmäßig dilatierten, allgemein vergrößerten Herzens. Bei vertikaler Stellung und der Durchschnittskörpergröße von 175 cm betrug die basale Breite als Mindestmaß 13,8 oder 14 cm. Interessant ist, daß die Herzen von Kavalleristen, denen keine dauernden Fußmärsche zugemutet wurden, einen „drastischen Volumenunterschied" gegenüber den Infanteristenherzen zeigten.

Die Röntgentherapie hat bei den Kriegsverwundeten ebenfalls bereits eine Rolle gespielt. Dr. Shohan, Assistent des Referenten am Röntgeninstitut des Allgemeinen Krankenhaus St. Georg, führte zuerst solche Bestrahlungen aus. Der Behandlung liegt nach S. folgende Idee zugrunde: Mit den Wirkungen der Röntgenstrahlen auf pathogene Bakterien haben sich schon mehrere Forscher beschäftigt und diese Forschungen haben Wetterer zu folgendem Diktum Veranlassung gegeben: „Praktisch kommt die bakterizide Wirkung der Röntgenstrahlen nicht in Betracht, da die zur Abtötung der Mikroorganismen notwendige Dose viel höher ist als die therapeutische Maximaldose. Damit erklärt sich vielleicht, daß die Röntgentherapie bei infektiöser Wundbehandlung bisher fast gar nicht zur Anwendung gelangte. Aber wenn auch die bakterizide Wirkung der Röntgenstrahlen nicht vorhanden ist, scheinen doch dieselben bei infektiöser Wundtherapie von großer Bedeutung vermöge ihrer biologischen Wirkung zu sein. Bergonié und Tribondeau legten folgende 3 Kardinalgesetze der biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen zugrunde. Als erstes die Größe der reproduzierenden Tätigkeit der Zellen, zweitens die Länge ihres karyokinetischen Werdeganges, drittens ihre morphologische und funktionelle Unvollkommenheit. Ferner ist noch die letzte Forschung von Dominici zu erwähnen, nach welcher die Röntgenstrahlen die Zellen nach zwei Richtungen beeinflussen. Kongenitale schwache Zellen werden zerstört und stärkere werden zu weiterem Wachstum je nach ihrer Funktion angeregt. Auf Grund dieser Anschauung hat S. Versuche mit Röntgenstrahlen bei chronischen Eiterungen vorgenommen. — Nach S.'s Fortgang von Hamburg wurde die Bestrahlung vom Ref. weiter fortgesetzt. Ein einwandfreies Urteil über die Erfolge läßt sich schwer fällen, da man in jedem Falle von Besserung zugeben muß, daß auch ohne Bestrahlung eiternde Wunden, namentlich bei jungen Menschen manchmal unerwartet schnell heilen. Im allgemeinen hat Ref. dennoch den Eindruck, daß die Heilungszeit abgekürzt wird und daß die Abstoßung von Sequestern leichter erfolgt als bei nicht bestrahlten Fällen. Sehr häufig geben die Patienten selber an, daß mit Einsetzen der Bestrahlungsbehandlung ein schnellerer Fortschritt in der Heilung von ihnen bemerkt worden sei. Jedenfalls dürfte es sich empfehlen, diese Behandlung weiter fortzusetzen, wobei unbedingt darauf zu achten ist, daß nur kleine Dosen und in genügenden Zeitabständen appliziert werden, Filtrierung der Strahlen durch 3 mm Aluminium ist erforderlich.

Es muß besonders anerkennend hervorgehoben werden, daß auch die theoretische Röntgenforschung trotz des Krieges gefördert worden ist. Die am 18. April 1914 von der Deutschen Röntgengesellschaft eingesetzte „Sonderkommission für Dosimetervergleich" hat dank der unermüdlichen Tätigkeit ihres Vorsitzenden Holzknecht ihre ersten Publikationen in den Fortschritten auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 23 Heft 1 u. 2 herausgegeben. Diese Veröffentlichungen, welche sich vorwiegend mit der Frage des einzuschlagenden Weges beschäftigen, enthalten wertvolles Material zur Lösung der in Angriff genommenen Aufgabe. Es haben sich bisher im ganzen 8 Forscher in einzelnen Arbeiten geäußert. Weitere Publikationen stehen unmittelbar bevor. Albers-Schönberg.

III. Krankenpflegewesen.

Bemerkungen zur sozialen Entwicklung unseres weiblichen Krankenpflegewesens.[1])

Von

Dr. **M. Berg** in Neudeck (Oberschlesien),
zurzeit Chefarzt der Vereinslazarette Frohnau und St. Dominikusstift-Hermsdorf bei Berlin.

Wer vorurteilsfreien Auges einen vergleichenden Blick auf die Entwicklung des Krankenpflegewesens in der alten und neuen Welt zu werfen versucht, der wird bald den prinzipiellen Unterschied bemerken, der zwischen den sozialen Verhältnissen der Krankenpflegerinnen in Nordamerika und den entsprechenden europäischen Verhältnissen besteht, namentlich was die Ausbildung und die Organisation, sowie die ganze Auffassung der Krankenpflegetätigkeit als selbständigen Beruf betrifft. Im Lande der unbegrenzten Möglichkeiten, in den Vereinigten Staaten Nordamerikas, sehen wir die modernste Art des Krankenpflegewesens, welche die jüngste geschichtliche Entwicklung aufweist und nicht, wie in Europa, auf einen Werdegang von nahezu zwei Jahrtausenden zurückblickt. Als man dort Ende der siebziger Jahre des vorigen Jahrhunderts an die Gründung der ersten Krankenpflegeschulen heranging, stellte man von vornherein den Grundsatz auf, der gebildeten Frau ein Tätigkeitsgebiet zu schaffen und die geistig entwickelten Frauenkreise für den Krankenpflegeberuf heranzuziehen und diese von vornherein auf eine wirtschaftlich selbständige Grundlage zu stellen. Die Angehörigen der arbeitenden Klassen und die im Erwerbsleben tätigen Frauen fanden allgemein, wenn sie überhaupt arbeiten wollten, so günstige Erwerbsverhältnisse, daß Dienstbotenelemente für die Krankenpflege nicht in Frage zu kommen brauchten. Mittlerweile sind etwa 900 Krankenpflegeschulen in den Vereinigten Staaten ins Leben gerufen worden, die infolge der günstigen Arbeitsbedingungen meist über ein derartiges Überangebot von Schülerinnen aus guten Gesellschaftskreisen verfügen sollen, daß eine äußerst sorgfältige Auswahl getroffen werden kann. So ist dort aus den vorhandenen Bedürfnissen heraus ein neuer Stand selbständiger Berufskrankenpflegerinnen entstanden, der sich auf Grund hoher Anforderungen an die Persönlichkeit, gleichmäßiger höherer Vorbildung und 2—3jähriger, vorzüglich organisierter, gründlicher praktischer und theoretischer Ausbildung zu solcher Vollkommenheit entwickelt hat, daß er sich nicht nur einer hervorragenden sozialen Stellung, sondern auch einer völligen wirtschaftlichen Selbständigkeit erfreut. In Europa hat die fortschrittliche soziale Entwicklung bisher wohl nur in England — dem Lande einer Florence Nightingale — ähnliche günstige Ausbildungs- und Lebensverhältnisse gezeitigt, besonders seitdem niedere Elemente in der Krankenpflege infolge der steigenden Anforderungen, die an die Ausbildung gestellt werden, durch die „Lady nurse“ immer mehr in den Hintergrund gedrängt werden. Zweifellos genießt diese eine bessere gesellschaftliche Stellung und ihre durchschnittlichen Lebens- und Arbeitsverhältnisse scheinen günstiger zu liegen, als wir sie bei unseren Krankenpflegerinnen in Deutschland gewohnt sind. Aber damit ist keineswegs etwa gesagt, daß die deutschen Krankenpflegerinnen hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit und ihrer Leistungen hinter den englischen zurückständen; nicht zum geringsten gilt dies für die deutsche Säuglings- und Kinderpflegerin, die jetzt durchweg über eine so vorzügliche Ausbildung verfügt, daß nicht mehr der geringste Anlaß für die Neigung gewisser Kreise vorliegt, immer noch der englischen „Lady nurse“ vor ihr den Vorzug zu geben.

Die heutigen Verhältnisse in der alten Welt und speziell — was uns hier allein interessiert — bei uns in Deutschland, beruhen der amerikanischen Entwicklung gegenüber auf ganz andersartigen Grundlagen. Die gesamte Organisation der deutschen Krankenpflege und die ganze deutsche Auffassung dieses Berufes wurzelt ursprünglich doch durchaus in einem religiös-kirchlichen bzw. rein charitativen Boden, der durch viele Jahrhunderte alte Tradition sanktioniert und historisch geworden ist und darum auch zweifellos dauernd seine Bedeutung behalten wird. Bekanntlich lag bis zum Ende des Mittelalters die gesamte Krankenpflege in den Händen der Orden und Klöster unter Oberaufsicht der Kirche, und bis in die letzten Jahrzehnte des vergangenen Jahrhunderts hinein lieferten die religiösen Krankenpflegevereinigungen fast ausschließlich das brauchbare, ausgebildete Pflegepersonal. Dabei bildete jegliche Krankenpflegetätigkeit mehr oder weniger eine Äußerung der Frömmigkeit und des Gottesdienstes, die — eine Frucht des Christentums — das ganze Leben ausfüllte, auf jeden irdischen Lohn für die geleisteten Dienste verzichtete und in selbstloser Betätigung aufopfernder Nächstenliebe ihre Befriedigung fand. Dafür gewährten allerdings andererseits die Orden und Mutterhäuser schon immer ihren Mitgliedern völlige Sicherheit der Existenz, sie boten ihnen den vollen Lebensunterhalt und übernahmen für sie die Sorge im Alter und für den Fall der Arbeitsunfähigkeit und Krankheit.

In der neueren Zeit konnte aber die Kirche die anwachsende Arbeitsmasse der Fürsorge für Kranke und Hilflose nicht mehr allein bewältigen. Mit der steigenden Kultur und Wohlhabenheit, mit dem Aufschwung der medizinischen Wissen-

[1]) Um Mißdeutungen von vornherein vorzubeugen sei bemerkt, daß die im folgenden enthaltenen Ausführungen sich nicht auf die jetzigen durch den Krieg wesentlich veränderten Verhältnisse beziehen, sondern Anregungen für die spätere Friedenstätigkeit geben sollen.

schaften, insonderheit der rasch fortschreitenden Entwicklung der Chirurgie und der Hygiene, mit der zunehmenden Erkenntnis von dem Wert des Menschenlebens und der Gesundheit, mit dem wachsenden Verständnis für die hohe Bedeutung einer rechtzeitigen, sachgemäßen und zuverlässigen Krankenversorgung als eines wichtigen und unentbehrlichen Heilfaktors, mit der Entwicklung der Krankenpflege als eines Spezialgebiets der medizinischen Kunst, konnten die zur Verfügung stehenden Krankenpflegerinnen der christlichen und konfessionellen Verbände trotz enormer Zunahme der Zahl ihrer Mitglieder den rasch anwachsenden Bedarf nicht mehr decken. Viele Gemeinden und Krankenhäuser wären in eine sehr schlechte Lage geraten, wenn sie auf die Dauer nur auf die religiösen Verbände angewiesen geblieben wären, die so gewaltigen Anforderungen gar nicht genügen konnten. Ist doch in Deutschland allein innerhalb der 10 Jahre von 1890—1900 die Zahl der Krankenanstalten von 2658 mit 136000 Betten auf 6300 Krankenanstalten mit 370000 Betten angewachsen, in denen im Jahrgang 1898/99 bereits 1650000 Kranke und Gebrechliche verpflegt worden sind. Dazu kam als großer Nachteil die Gepflogenheit der religiösen Gemeinschaften, ihre Schwestern aus Gründen der Ordensdisziplin sehr häufig in andere Stellen zu versetzen, ein Vorgehen, das sich nach den berechtigten Ansprüchen der Neuzeit mit den Interessen der Krankenhäuser und der Ärzte nicht verträgt, die sehr ungern plötzlich gut eingearbeitete Schwestern vermissen, besonders Oberinnen und Operationsschwestern, von deren exakter Arbeit und Zuverlässigkeit unter Umständen sehr viel für ein gedeihliches und erfolgreiches Zusammenwirken aller Kräfte in einem Krankenhause und für Leben und Gesundheit der Kranken abhängen kann. Der ausgesprochen kirchlich-konfessionelle Charakter der religiösen Genossenschaften mit ihren strengen Ordensregeln und Gelübden, hielt natürlich viele Kräfte, die für den Krankenpflegeberuf geeignet waren, von dem Eintritt in dieselben ab. Aus einem dringenden Bedürfnis heraus mußte darum auch weltliches Pflegepersonal herangezogen werden und weltliche Personen und Körperschaften mußten sich an der Krankenfürsorge beteiligen.

Dazu trat noch ein weiterer, nicht bedeutungsloser Punkt: das berechtigte Streben und Ringen der gebildeten Frau nach eigener Selbständigkeit, das Suchen nach immer neuen Gebieten fruchtbringender Betätigung. Gerade in dem Krankenpflegeberuf bietet sich ja der Frau, die das Verlangen in sich trägt, ihrem Dasein einen Inhalt zu geben, ihre Kräfte in sozialer Arbeit in den Dienst der Allgemeinheit zu stellen und sich selbständig und unabhängig im Leben zu behaupten, ein weites, reiches Arbeitsfeld, auf dem sie als zuverlässige unentbehrliche Gehilfin des Arztes gemäß ihrer natürlichen Veranlagung Hervorragendes zu leisten imstande ist; hier findet sie eine überaus segensreiche und dankbare Tätigkeit, die überdies ihrem innersten Wesen durchaus entspricht.[1] So vollzog sich aus dem fühlbaren Mangel an Krankenpflegepersonal heraus allmählich der Übergang von der rein kirchlichen und charitativen Krankenpflege zur beruflichen, der allein diesen Mangel beseitigen konnte, und es hat sich mit der Zeit ein neuer Stand, der der außerkonfessionellen Krankenpflegerinnen gebildet, welcher die Krankenpflege berufsmäßig ausübt, um sich eine Lebensstellung zu schaffen. Die Krankenpflege ist also bei ihrer riesigen Ausdehnung heutzutage ein Beruf wie ein anderer geworden.

Nur unterscheidet sich dieser Beruf von anderen weiblichen Erwerbszweigen dadurch, daß er neben einer außerordentlich vielseitigen Fachausbildung ein ungewöhnlich reiches Maß körperlicher Arbeit verlangt, wenig freie Zeit bietet und auch an die moralische Leistungsfähigkeit, an Takt, Pflichtbewußtsein und Verantwortlichkeitsgefühl die allerhöchsten Anforderungen stellt, ohne in den meisten Fällen eine diesen gewaltigen Ansprüchen auch nur annähernd entsprechende Entschädigung und wirtschaftliche Sicherung zu garantieren. Nur die bewundernswerte Begeisterung für den Beruf, wie wir sie bei der großen Mehrzahl unserer deutschen Krankenschwestern zu sehen gewohnt sind und bei keinem anderen weiblichen Beruf jemals erleben, hat es möglich gemacht, daß sich derartige Widersprüche so lange behaupten konnten. Daß auch das Krankenpublikum diese Widersprüche solange duldet, unter deren Folgen es doch schließlich selbst einmal wird am meisten leiden müssen, wenn sie nicht rechtzeitig ausgeglichen werden, das hat wohl noch seine besonderen Ursachen. Im deutschen Volke wurzelt eben noch zu tief die althergebrachte Tradition, daß die Krankenpflege als selbstloses Werk der Nächstenliebe unter opferwilliger Hingabe der ganzen Person ganz oder nahezu unentgeltlich zu leisten sei. Diese Auffassung, in der die große Menge sehr häufig hohe unvergängliche ethische Werte von den praktischen Anforderungen des Tages nicht zu trennen versteht, sie mag dem einen oder anderen mehr oder weniger zum Bewußtsein kommen, je nachdem er über diese Dinge nachgedacht hat, sie mag manchem sehr ideal vorkommen und vor allem — weniger kostspielig sein, aber sie entspricht doch nicht mehr ganz unserer neuzeitlichen Kulturentwicklung. Kein Einsichtiger wird jemals den hohen sittlichen Wert der Tradition verkennen wollen, daß die Ausübung der Krankenpflege ebenso wie die Tätigkeit des Arztes Betätigung eines uneigennützigen opferfreudigen Liebeswerkes bedeutet, welche

[1] Vgl. hierüber M. Berg: Der Beruf der Krankenpflege und seine ethischen Anforderungen. Zeitschr. f. Krankenpflege und klin. Therapie 1907/08.

für den zu einem Quell reiner Freude und tiefer innerer Befriedigung wird, der sich diesem Beruf aus innerem Bedürfnis heraus mit ganzer Seele hingibt. Wer wäre nicht jedesmal ergriffen worden von der Macht dieser Tradition, der Gelegenheit hatte, katholische Ordensschwestern oder evangelische Diakonissen in ihrem stillen Wirken zu beobachten, in ihrer Aufopferungsfähigkeit und restlosen Hingabe an ihre Pflicht, die oft geradezu an Selbstentäußerung grenzt? Nein, diese Tradition ist nach unserem deutschen Empfinden niemals von dem Begriffe der Krankenpflegetätigkeit und ihrer ethischen Anforderungen zu trennen. Diese Tradition eines uneigennützigen, opferwilligen Liebeswerkes wird auch der berufsmäßig ausgeübten Krankenpflege stets den moralischen Wert und Rückhalt verleihen, der diesen, dem Dienste der Humanität geweihten Beruf, in dem das materielle Interesse immer erst in zweiter Linie in Betracht kommt, bei richtigem Erfassen und Erfüllen seiner Aufgaben über andere weibliche Erwerbszweige hinaushebt, der einen so vornehmen wissenschaftlichen und künstlerischen Beruf vor der Gefahr bewahren muß, zu einer handwerksmäßigen Tätigkeit herabzusinken.

Aber gibt die stillschweigend als selbstverständlich vorausgesetzte berufsfreudige Opferwilligkeit und Selbstlosigkeit auf der anderen Seite die Berechtigung zu willkürlicher, rücksichtsloser Ausnutzung wertvollen Menschenmaterials? Die Arbeit der Krankenpflegerin ist ja gewiß eine ganz eigenartige und läßt keinen Vergleich mit anderen Berufsarten zu. Aber berechtigt das dazu, ohne annähernd entsprechende Gegenleistung der körperlichen und moralischen Leistungsfähigkeit ein Übermaß von Anforderungen zuzumuten, wie wir es leider immer noch allzuoft namentlich in manchen Krankenhausbetrieben beobachten müssen? Die Ansprüche an die Körperkraft der Schwestern sind durchweg ganz unvernünftig hohe, ja stellenweise geradezu beschämend. Wie die Dinge hier liegen, darüber hat uns das von dem Regierungs- und Geheimen Medizinalrat Dr. Behla bearbeitete Erhebungsmaterial des Königl. Statistischen Landesamtes (Jahrg. 1911/12) über die Arbeitsverhältnisse von 31212 Krankenpflegerinnen, welche in 3066 preußischen Anstalten beschäftigt waren, nach dem Stande vom 15. August 1910 Aufschluß gegeben, und seitdem dürften sich die Verhältnisse kaum wesentlich gebessert haben. Danach betrug die Arbeitszeit bei 40,2 Proz. der Pflegerinnen 13—14 Stunden; eine noch höhere Arbeitszeit, die zwischen 14—16 Stunden schwankt, hatten im ganzen noch 41,2 Proz., also 81,4 Proz. hatten mehr als 13 Stunden Dienst. Nur 18,6 Proz. hatten weniger als 13 Stunden regelmäßigen Tagesdienst. Nach Abzug der Pausen betrug die Arbeitszeit im Durchschnitt 11 Stunden; aber eine verhältnismäßig große Zahl von Pflegerinnen hatten mehr als 11 Stunden reine Arbeitszeit, und zwar bis zu 15 Stunden. Dabei gewährte eine Anzahl Anstalten nicht einmal eine regelmäßige Arbeitspause zum Einnehmen der Mahlzeiten und zur Erholung. Dazu kommt der Nachtwachendienst, dessen Regelung noch sehr im argen liegt. Nur in den wenigsten Anstalten mit weiblichen Pflegern (131) wird der Nachtdienst durch gesondertes Pflegepersonal versehen, ja es ist keine Seltenheit, daß die Pflegerinnen in Krankenhäusern noch außer der täglichen bereits übermäßig hohen Arbeitszeit wöchentlich 2—4 mal 6—10 Stunden Nachtdienst zu leisten haben, in vielen Fällen (1003 Pflegerinnen in 82 Anstalten) sogar ohne auf eine Ruhezeit nach Ausübung des Nachtdienstes rechnen zu können, selbst nicht bei dessen zwölfstündiger Dauer. Dabei ist zu bedenken, daß auch Sonn- und Festtage für die Krankenpflegerinnen bisher nur in Ausnahmefällen Ruhetage bedeuten, daß ein großer Prozentsatz der Schwestern gar keinen oder nur einen ganz ungenügenden Urlaub erhalten. Die oben erwähnte Statistik stellt fest, daß 1871 Pflegerinnen in 181 Anstalten nur nach Bedarf, 2051 Pflegerinnen in 313 Anstalten überhaupt keine Ferien bewilligt wurden. Und da, wo den Pflegerinnen ein regelmäßiger Urlaub zusteht, wird ihnen gewöhnlich für diese Zeit kein Kostgeld gewährt, auf das jeder Dienstbote Anspruch hat. Mithin muß manche Schwester ihre Urlaubszeit im Krankenhaus verbringen oder überhaupt aus Geldmangel auf die gesundheitlich so unumgänglich notwendige Ausspannung verzichten.

Gegenüber solchen Feststellungen muß leider eingestanden werden, daß durchgehends eine Überanstrengung des Pflegepersonals stattfindet, die im wesentlichen darauf zurückzuführen ist, daß weder bei den religiösen oder weltlichen Verbänden, noch bei den Krankenhäusern oder bei den in selbständiger Arbeit stehenden Schwestern auch nur die geringste Spur einer einheitlichen Regelung der Arbeitszeit vorliegt, die daher als eine der dringendsten Forderungen zu bezeichnen ist. Die idealste Einteilung wäre das sog. Dreischichtensystem mit neunstündiger Arbeitszeit.[1]) Zum mindesten ist getrenntes Personal für Tag- und Nachtdienst zu verlangen.

Und was soll man dazu sagen, wenn immer wieder Schwestern trotz aller mahnenden Vorstellungen, die gegen diesen Unfug erhoben werden, zu den schwersten und niedrigsten Arbeiten herangezogen werden! Gewiß ist es ganz in der Ordnung, daß die Schülerinnen während ihrer Lehrzeit jede Hausarbeit, selbst niedrige, verrichten lernen, mit der sie ja durchaus vertraut sein müssen; davor wird sich auch keine scheuen, die es ernst mit ihrem Beruf meint. Aber es ist ganz ungehörig und es bedeutet eine unverantwortliche Kraftvergeudung, wenn sie dauernd und ausschließlich mit grober Arbeit beschäftigt werden und wenn die Schwestern nach erfolgreich absolvierter Lehrzeit auch weiterhin zum Aufwischen

[1]) Dieses System mit neunstündiger Arbeitszeit wird in dem meiner Leitung unterstehenden Vereinslazarett Frohnau durchgeführt.



der Stuben, zum Fensterputzen, Scheuern der Treppen, Korridore und Klosetts, zum Putzen der Türklinken, Abwaschen des Geschirrs, Waschen der Wäsche, zum Schleppen schwerer Speisekessel oder Wäschekörbe benutzt werden, nur aus dem einzigen Grunde, um Löhne für Reinigungspersonal zu sparen. Harte, schwielige und rissige Hände, die sich niemals gründlich reinigen lassen, eignen sich nun einmal nicht zum Pflegedienst. Überdies bedeutet es einen unverzeihlichen Mißbrauch viel zu edler Kräfte, und wenn hierin kein Wandel geschaffen wird, so werden sich Frauen der gebildeten Stände, welche doch das wertvollste Material darstellen, immer seltener dem Krankenpflegeberuf widmen. Denn sie sind meist nicht an so schwere körperliche Arbeit gewöhnt, wie sie ihnen nach ihrem Eintritt oft in der unverständigsten Weise zugemutet wird. Infolgedessen sind sie bald dauernd müde und abgespannt, bis sie schließlich trotz aller aufgewandten Energie versagen und zusammenbrechen. Die Statistiken der Roten-Kreuz-Schwestern und der „Berufsorganisation der Krankenpflegerinnen Deutschlands" lassen erkennen, wie ungünstig im allgemeinen der Gesundheitszustand der Krankenschwestern gegenüber den anderen weiblichen Berufen und der übrigen weiblichen Gesamtbevölkerung sich darstellt (die Sterblichkeit unter den Krankenpflegerinnen ist 2 $^{3}/_{4}$ mal höher als bei den übrigen weiblichen Personen) und in welch erschreckendem Umfang ein Zusammenbruch der Kräfte vorkommt. Von 2500 Schwestern der „Berufsorganisation" waren überanstrengt zum ersten Male

nach	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Dienstjahren,
	277	180	163	106	88	64	29	30	18	31	Pflegerinnen.

D. h. also: bis zum Ablauf des 10. Dienstjahres waren von 2500 Schwestern 986 überanstrengt = 39 Proz.

Es ist unbegreiflich, wie in manchen Krankenhausbetrieben die Ärzte blind an der Tatsache vorüberzugehen scheinen, daß sich ihre besten Hilfskräfte, die doch eigentlich die Grundbedingung ihrer ärztlichen Erfolge bilden, einfach restlos aufbrauchen. Sind diese in 3 bis 4 Jahren zu Ende mit ihrer Kraft, so werden sie als unbrauchbar zur Seite geschoben, sie müssen aufhören zu arbeiten; was wird aus ihnen? „Es tut einem weh," so schrieb mir einmal eine in einem großen Krankenhaus tätige, sehr verständige Schwester, „sieht man jahraus, jahrein abends die jungen Menschen nach 14stündigem Dienst todmüde, rein zu nichts mehr fähig, ihr Lager aufsuchen. Und kommt der freie Nachmittag, so haben sie nur den einen Wunsch: „Schlafen." Woher kommt da die Freudigkeit zum Beruf? Ich habe sie bei den wenigsten Schwestern finden können. Sie sind äußerlich gefaßt, scheinbar froh und befriedigt, innerlich freudlos, geknickt, wenn nicht gebrochen. Wann kommt in diese Zustände eine sinngemäße Ordnung? Sie selbst können sich nicht helfen, denn jede sucht den Fehler an sich, an ihrer mangelnden Körperkraft, anstatt in den sinnlosen Anforderungen, die an sie gestellt werden, denen die stärkste nicht dauernd gerecht werden kann. Und die es am meisten angeht, zeigen gar kein Verständnis dafür und schneiden sich so ins eigene Fleisch, verschließen damit Hunderten von Frauen den schönsten Beruf, der wirklich beglücken könnte. So drückt sich eine nach der anderen nach 2 bis 3 Jahren still davon, falls sie noch Energie genug hat, ihren Mißgriff einzusehen, und verschwindet in der Menge, selbst unfähig ihren Mitschwestern zu helfen, denn man rennt gegen steinerne Mauern."

Selbstverständlich haben solche Äußerungen keineswegs für alle Verhältnisse Geltung; denn glücklicherweise gibt es bereits eine ganze Reihe von Krankenhäusern und Verbänden, in denen in der verständnisvollsten Weise für die Schwestern gesorgt wird, wo sie nicht überanstrengt werden, die erforderliche Ruhezeit besonders auch nach jeder Nachtwache erhalten, wo ihnen wöchentliche Erholungsstunden, Ausgang und ausreichender jährlicher Urlaub mit Kostgeldentschädigung gewährt wird und wo man auch im Falle von Krankheit, Dienstunfähigkeit und für das Alter für sie nach Kräften eine angemessene Versorgung eintreten läßt. In solchen Spitälern sieht man auch nicht die immer müden, abgespannten, ausdruckslosen, bleichen Gesichter, vielmehr herrscht in ihnen frische, fröhliche Arbeitslust. Aber leider müssen wir uns eingestehen, daß trotz aller warnenden Stimmen, die sich von berufener, sachkundiger Seite in der breitesten Öffentlichkeit gegen die unwürdige und gedankenlose Ausbeutung und Vergeudung von Menschenkraft erheben, durch Gedankenlosigkeit, verständnisloses Nachbeten althergebrachter Überlieferungen und Begriffsverwirrung sich noch immer bedenkliche Mißstände in unserem Krankenpflegewesen breitmachen.

(Schluß folgt.)

IV. Ärztliche Rechtskunde.

Ärztlich-rechtliche Streitfragen im Kriege.[1])

Von

San.-Rat Dr. **Heinrich Joachim** in Berlin.

IV. Berufsgeheimnis.

Wie steht es mit dem ärztlichen Berufsgeheimnis beim Militär? Weder im Militärrecht noch in den dazu erlassenen Ordnungen findet sich eine spezielle Bestimmung darüber. Es gilt daher auch für den Militärarzt der § 300 des Strafgesetzbuches, der die unbefugte Offenbarung der bei Ausübung des ärztlichen Berufes ge-

[1]) Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.



machten Beobachtungen mit Strafe belegt. Das gilt sowohl für den Militärarzt wie insbesondere für den vertraglich verpflichteten Zivilarzt. Der Militärarzt kann zwar für einen Schaden, der dem Soldaten aus der Verletzung des Berufsgeheimnisses erwächst, von diesem zivilrechtlich nicht belangt werden, da eine Zivilklage gegen ihn nach den obigen Ausführungen nicht statthaft ist. Wohl aber unterliegt er, wie jeder andere Arzt, bei seiner Berufstätigkeit den Strafbestimmungen des § 300. Der vertraglich verpflichtete Zivilarzt dagegen, der das Berufsgeheimnis verletzt, haftet dem Verletzten auch zivilrechtlich für den eventuellen Schaden. Daneben kann er auch strafrechtlich zur Verantwortung gezogen werden.

Unbefugt handelt der Arzt nicht, der die von der Militärverwaltung vorgeschriebenen Meldungen über den Krankheitszustand der behandelten Soldaten in den vorgeschriebenen Zwischenräumen einsendet; denn die ärztliche Versorgung der Soldaten erfolgt im Auftrage der Militärbehörde, und seinem Auftraggeber hat der Arzt auch unaufgefordert Auskunft zu erteilen.

Nicht selten wurden uns an diesen kriegsärztlichen Abenden verletzte Soldaten vorgestellt. Ich nehme an, daß sie vorher um ihre Einwilligung ersucht wurden; denn der Militärarzt kann nicht etwa als Vorgesetzter die Duldung der Vorstellung befehlen. Der Ungehorsam gegen einen solchen Befehl wäre nicht strafbar, weil durch den Befehl ein wichtiges Recht des Soldaten verletzt, der Befehl also ein rechtswidriger wäre.

V. Wem gehört die extrahierte Kugel?

An einem kriegsärztlichen Abend hat ein Kollege eine Gewehrkugel demonstriert, die per vias naturales abgegangen war. Der Kollege schien des Glaubens zu sein, daß ihm die Kugel gehöre. Diese Annahme ist irrig. In einer Entscheidung der Münchener Gerichte, die vor einigen Jahren ergangen ist, war in einem ärztlichen Honorarprozeß die Frage strittig, wem die durch Operation entfernten Nierensteine gehören. In den Urteilsgründen wird ausgeführt, daß dem Arzt an diesen Steinen keinerlei Rechte zustehen. Derartige Steine wie überhaupt durch Operationen aus oder vom menschlichen Körper entfernte Teile sind nach geltendem Recht herrenlose Sachen. An diesen steht dem Patienten, aus dessen Körper sie entfernt wurden, ein bevorrechtigtes Aneignungsrecht zu. Durch Ausübung dieses Aneignungsrechtes wird der Patient Eigentümer der vorher herrenlosen Sache. Eine Aneignung des Arztes gegen oder ohne den Willen des Patienten ist deshalb ungesetzlich. Zudem ist nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch der Beauftragte verpflichtet, dem Auftraggeber alles, was er aus der Geschäftsbesorgung erlangt, herauszugeben. Auch der Arzt erlangt die etwa wissenschaftlich wertvollen Krankheitsprodukte, im vorliegenden Falle die Nierensteine, erst infolge des Auftrages zur Behandlung. Will er sich die Verfügung über die abgetrennten Bestandteile oder Absonderungen des Körpers eines Patienten sichern, so muß er dessen Einwilligung nachsuchen, entweder im voraus oder nachträglich. Ein Okkupationsrecht an der extrahierten Kugel besitzt der Arzt nicht.

Wenn nun der Arzt als besitzberechtigt ausscheidet, wer käme noch als Eigentümer dieser Kugel in Betracht? Man denkt zunächst an den Verwundeten selbst, und hervorragende Juristen haben sich, allerdings vor dem Kriege, für diese Auffassung ausgesprochen. Zitelmann, ein feiner Kenner des Deutschen Ärzterechts, kommt auf Grund juristischer Deduktionen zu dem Ergebnis, daß der Arzt, der die Kugel herausnimmt und sie für sich behält, rechtswidrig handelt. Er übt verbotene Eigenmacht und ist demjenigen, dem er den Besitz entzogen hat, zum Schadenersatz verpflichtet. Diesen leistet er durch Herstellung; daneben ist er verpflichtet, das Eigentum der Kugel auf den Verwundeten zu übertragen.

Diese Ausführungen, die im Jahre 1913 geschrieben sind, berücksichtigen nicht die Verhältnisse des Krieges. Mit ihnen beschäftigt sich ein anderer Jurist, namens Lange, der im vorigen Herbst die Frage unter Berücksichtigung der Kriegsverhältnisse in der Deutschen Juristenzeitung erörtert hat. Das gegenwärtige Kriegsvölkerrecht, so führt er aus, das der Entscheidung zugrunde zu legen ist und nicht die privatrechtlichen Bestimmungen des BGB., kennt kein Beuterecht des einzelnen, d. h. ein Recht auf Aneignung. Alle Beute wird dem Staate erworben. Der Soldat wird erst dann Eigentümer des erbeuteten Stückes, wenn es ihm durch die zuständigen Organe als Eigentum zugesprochen wird. Der Umstand, daß seine Inbesitznahme durch den Soldaten eine unfreiwillige ist, nimmt dem Geschoß nicht den Charakter als Gegenstand der Beute und damit als ausschließliches Aneignungsobjekt des Staates. Der Verwundete besitzt das Geschoß nur für Rechnung des Staates, dem er angehört; an dessen zuständige Organe muß er und müssen auch die Ärzte das Geschoß abliefern, denn der Staat ist Eigentümer der in den Wunden der eigenen Soldaten vorgefundenen feindlichen Geschosse kraft Beuterechts.

Danach hätte der Militärarzt das Recht, die Objekte der staatlichen Sammlung einzuverleiben, der Zivilarzt aber die Pflicht, die Objekte an diese Sammlung abzugeben — ein Ergebnis, das wir vom wissenschaftlichen Standpunkt nur begrüßen können.

Über das Eigentumsrecht an Kriegsbeute ist vor einigen Tagen eine amtliche Meldung des Wolff'schen Telegraphenbureaus ergangen, wonach den berufenen staatlichen Organen für das Inland wie für das Ausland die ausschließliche Befugnis

zusteht, das Aneignungsrecht an der Kriegsbeute auszuüben. Die Beutestücke sind unverzüglich an die nächste Deutsche Militär- oder Zivilbehörde abzuliefern, die ihrerseits verpflichtet ist, alle Beutestücke den zuständigen Beutesammelstellen zuzuführen. Nur für die Truppen besteht diese Ablieferungspflicht insoweit nicht, als sie der Beutestücke zur Ausbesserung oder Ergänzung der eigenen kriegsmäßigen Ausrüstung bedürfen oder sie anderen im Felde stehenden Truppen zu diesem Zwecke alsbald zuführen.

Auch diese Bekanntmachung, die allerdings bisher noch nicht offiziell publiziert ist, würde dafür sprechen, daß das aus dem Körper eines Verwundeten extrahierte Geschoß lediglich dem Staate gehört. (G. C.)

V. Praktische Winke.

Holländer macht auf Refrakturen bei anscheinend ausgeheilten Knochenschußverletzungen aufmerksam. Viermal beobachtete er, daß einige Wochen nach anscheinend vollkommen geheilter Schußfraktur im Anschluß an ein geringfügiges Trauma und nachdem auch der Knochen schon funktionell in Anspruch genommen war, eine Refraktur eintrat, deren Heilung allerdings keine Abnormitäten zeigte. Wahrscheinlich spielen latente Infektionen hier eine Rolle. (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 31 p. 810.)

Die lästige Pyocyaneusinfektion beseitigt Franke-Braunschweig dadurch, daß er Airol, welches mit einer geringen Menge Kochsalzlösung zu einem Brei angerührt ist, in die Buchten der Wunden bringt. (Münch. med. Wochenschr. Nr. 30 p. 1007.)

Happel hat 3 Monate nach überstandenem Tetanus ein Rezidiv desselben entstehen sehen im Anschluß an eine Erysipelinfektion. „Weder das Überstehen des Wundstarrkrampfes noch auch die Behandlung mit großen, intradural verabfolgten Gaben von Serum schützen den Körper vor der Wiedererkrankung." (Münch. med. Wochenschr. Nr. 30 p. 1031.)

Hayward-Berlin.

Gruber hat in mehreren Fällen (Deutsches Arch. f. klin. Med. Mai 1915) bei Meningokokkenmeningitis (Genickstarre) hämorrhagische Exantheme gesehen, die Ähnlichkeit mit dem Ausschlag bei Fleckfieber haben. Auch andere Autoren (Umber) haben derartiges berichtet. Frühzeitige Lumbalpunktion ist deshalb in solchen zweifelhaften Fällen anzuraten. Differentialdiagnostisch ist wichtig, daß bei dem Genickstarreexanthem Gefäßveränderungen in der Haut, wie sie für die Fleckfieberroseola von Fraenkel als charakteristisch nachgewiesen sind, fehlen. Rosenow.

VI. Tagesgeschichte.

Das Langenbeck-Virchow-Haus in Berlin ist am 2. August mit einer schlichten Feier eröffnet worden. Den Kern der ganzen Anlage bildet der große Vortragssaal mit rund 900 Sitzplätzen. Der Saal selbst ist in Weiß und Gold gehalten, so daß er in der Farbe etwas von den üblichen wissenschaftlichen Versammlungsräumen absticht, ohne daß ihm aber dadurch etwas von seinem Ernst genommen wird. Er ist mit Verdunklungsvorrichtung, mit Epidiaskop und kinematographischem Apparat versehen. Den Saal begleiten in drei Stockwerken breite Wandelgänge, von denen eine stattliche Haupttreppe zur Garderobe in der Eingangshalle des Erdgeschosses führt. Im ersten Stockwerk befindet sich ein kleinerer Saal mitt 200 Sitzplätzen, im zweiten neben einem in Mahagoni getäfelten Vorstandszimmer ein dritter Sitzungssaal mit 160 Plätzen. Das dritte Stockwerk und Dachgeschoß, das durch Aufzug mit der Eingangshalle in Verbindung steht, ist dem Lesesaal und der 200000 Bände umfassenden Bücherei zugewiesen. Der Bau, um dessen Erstellung sich die Herren Körte, Landau, Trendelenburg, v. Hansemann, Henius und Köhler besonders verdient gemacht haben, kann in seiner schlichten Monumentalität als ein glänzendes Zeugnis der zielbewußten Bestrebungen der Medizinischen Gesellschaft und der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie gelten.

Ein wichtiger Zweig der Kriegsbeschädigtenfürsorge besteht in der Arbeitsvermittlung für die aus dem Felde Heimgekehrten und nunmehr infolge von Wunden und Krankheiten dienstuntauglich gewordenen Krieger. Der Zentralverein für Arbeitsnachweis in Berlin hat auf Veranlassung der Stadt Berlin eine Abteilung für Kriegsbeschädigte unter einem aus Arbeitgebern und Arbeitnehmern und einem unparteiischen Vorsitzenden gebildeten Kuratorium eingerichtet. Diese Abteilung bildet die Zentrale für die gesamte Arbeitsvermittlung, bei der es darauf ankommt, die Stellen zu ermitteln, welche mit Invaliden besetzt werden können. Zu diesem Zwecke hat man versucht, sogenannte Arbeitsgemeinschaften von Arbeitgebern und Arbeitnehmern in den einzelnen Gewerben zu bilden, was zunächst im Metallgewerbe gelungen ist. Diesen Arbeitsgemeinschaften sollen die einzelnen Fälle von dem Zentralverein für Arbeitsnachweis überwiesen werden und erst wenn sie nicht in der Lage sind, ihre Berufsangehörigen unterzubringen, geben sie die Sache wieder an den Zentralverein zurück, der den Kriegsbeschädigten in einem anderen Gewerbe unterzubringen versucht. Der Magistrat hat dieser Regelung zugestimmt und beschlossen, die Mittel für die neue Einrichtung aus dem von der Stadtverordnetenversammlung bewilligten Fonds von 100000 Mk. zu entnehmen.

Die Angestelltenversicherung der Kriegsteilnehmer. Die Frage, ob die von einem Arbeitgeber gezahlte Unterstützung an die Familie eines im Felde stehenden Angestellten als Gehalt anzusehen ist und auf dieser Grundlage die Beiträge für die Angestelltenversicherung weiter zu zahlen sind, ist bisher noch nicht allgemeingültig zu beantworten. Das Schiedsgericht für Angestelltenversicherung hat sich auf den Standpunkt gestellt, daß die Zuwendungen an die Angestellten und ihre Angehörigen nicht den Charakter eines Entgelts, sondern lediglich einer aus vaterländischer Gesinnung entsprungenen freiwilligen Unterstützung tragen und daher keine Beiträge zur Angestelltenversicherung begründen. Dies Gutachten ist zur weiteren Entscheidung dem Oberschiedsgericht zugegangen, dessen endgültige Entscheidung noch aussteht. Inzwischen hat der Rentenausschuß Berlin in



einem anderen Falle die entgegengesetzte Auffassung bekundet: „Angestellte sind auch während ihrer Einziehung zum Kriegsdienst, falls ihnen oder ihren Angehörigen zum mindesten ein Teil ihrer bisherigen Bezüge fortgewährt wird und das Dienstverhältnis fortbesteht, also weder durch gegenseitige Vereinbarung noch durch Kündigung aufgehoben worden ist, versicherungspflichtig."

Vor der Versendung von Medikamenten als Liebesgaben an die im Felde stehenden Truppen wird von amtlicher Seite gewarnt, da die durch solche Gaben geförderte Selbstbehandlung der Soldaten häufig zur Verschlechterung eines bestehenden Krankheitszustandes beitragen kann und zumindest durch sie die ärztliche Behandlung hinausgeschoben wird. Es wird daher dringend empfohlen, die Versendung von Haus- und Arzneimitteln ins Feld ganz zu unterlassen, zumal von der Heeresverwaltung dafür gesorgt wird, daß alle zur Bekämpfung etwa auftretender Erkrankungen erforderlichen Medikamente stets zur Stelle sind.

Über **die Sterblichkeit während des ersten Kriegshalbjahres** berichtet Gottstein in der Deutschen med. Wochenschrift. Bemerkenswert ist die Abnahme der Selbstmorde in Berlin, auch bei den Frauen, auffallend die Zunahme der Todesfälle an Herz- und Gefäßkrankheiten. Wenn man die Zunahme der Sterblichkeit nach Altersklassen verfolgt, so ergibt sich, daß die Klassen unter 50 Jahren keine, die von 50—60 nur eine sehr geringe Zunahme für beide Geschlechter zeigen. Die Steigerung tritt merklich erst jenseits des 60. und vor allem bei den Frauen jenseits des 70. Jahres auf. Im ersten Kriegshalbjahr ist jedenfalls für Berlin — mit Ausnahme der in mäßigen Grenzen sich haltenden Zunahme des Alterstodes — keine Erscheinung aufgetreten, die für eine Schädigung der Volksgesundheit spricht.

Statistik der Medizinstudierenden an den preußischen Universitäten von 1872 bis 1913. Die Mediziner sind zunächst von 1786 in 1872 auf 1333 in 1875 zurückgegangen und haben dann bis 1888 mit 3079 von Jahr zu Jahr gewonnen. Nach diesem Höhepunkt war 1893 schon wieder die niedrigste Grenze mit 3149 erreicht. Die folgenden 4 Jahre brachten eine Steigerung auf 3376, die 7 nächsten aber einen abermaligen Rückgang auf 2360 (in 1904). Der hiernach einsetzende Aufschwung hatte bis 1913 mit 6088 Studierenden noch nicht nachgelassen.

Weitere Zunahme der Krebskrankheit in Preußen. Im Jahre 1913 sind in Preußen an Krebs 30882 Personen gestorben gegen 30045 i. J. 1912, 29473 i. J. 1911, 28093 i. J. 1910 und 21258 i. J. 1903. Gegenüber dem voraufgegangenen Jahre hat also eine Zunahme um 837 oder 2,8 v. H. stattgefunden, und in zehn Jahren ist die Zahl der an Krebs Gestorbenen um 9624 oder 45,2 v. H. gestiegen. Unter den Gestorbenen befanden sich 13835 (i. J. 1912 13587) männliche und 17047 (16458) weibliche Personen; die weiblichen zeigen also eine stärkere Zunahme als die männlichen. In zehn Jahren hatten die männlichen Personen eine Zunahme um 43, die weiblichen eine solche um 47 v. H. Auf 10000 Lebende berechnet kamen i. J. 1913 7,41 an Krebs Gestorbene gegen 7,32 i. J. 1912, 7,28 i. J. 1911 und 5,98 i. J. 1903. Bei dem männlichen Geschlecht betrug diese Sterbeziffer 6,72 (i. J. 1903 5,52), beim weiblichen 8,10 (6,42).

Prinz Ludwig Ferdinand von Bayern wurde zum Obergeneralarzt des bayerischen Sanitätskorps ernannt.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Lentz, Direktor im Kaiserlichen Gesundheitsamt, ist zum Geheimen Medizinalrat und Vortragenden Rat im Ministerium des Innern ernannt worden.

Achtzehnte ärztliche Verlustliste: Gefallen: Ass.-A. Breitenstein-Zetel i. Oldenbg. — Ass.- u. Feld-A. Artur Buchholz-Berlin. — a. o. Prof. Clemens Harms-Tübingen. — Ob.-St.-A. u. Chef-A. S. M. S. „Lübeck" Hausen-Broacker. — St.-A. Hoppe-Zeitz. — St.-A. d. L. Jäger. — Klein. — Ass.-A. d. R. Martin Klintzsch-Leipzig. — Feld-U.-A. Kronheim-Köthen. — Feld-U.-A. Hermann Mau-Berlin-Südende. — Ob.-A. d. L. Friedrich Menke-Düsseldorf. — Kr.-A. Müller-Berent. — Ob.-A. d. R. Wolff. — **Gestorben:** St.-A. d. L. Kruse. — St.-A. d. R. Karl Ladendorf-St. Andreasberg. — Zivil-A. Hugo Marx-Frankfurt a. M. — Ob.-A. Hugo Müller. — Ob.-A. Hermann Oßke-Plauen-Vogtland. (G. C.)

Das Eiserne Kreuz haben folgende Ärzte erhalten:

Abraham (Berlin) Feld-U.-A.
Albesheim (Berlin) St.-A.
Alexander (Berlin).
Andre (Fritzlar) St.-A.
Ballin (Elberfeld) Spezl.- u. Bat.-A.
Prof. Barth (Danzig) Gen.-A.
Bartram, Marine-Ass.-A.
Bernhard (Berlin) U.-A.
Benzler (Kassel) General-A.
Beese (Kirch-Kogel) O.-A.
Boeckel (Wilmersdorf, Bad Kissingen) Bat.-A.
Boock (Berlin) Marine-Ass.-A. d. R.
Bornemann (Berlin) O.-A.
Böttcher (Danzig) Gen.-A.
Prof. Bruck, St.-A.
Calmsohn (Berlin).
Cohn, A. (Charlottenbg.) U.-A.
Cohn, J. (Bromberg) Ass.-A.
Cohn, M. (Neukölln).
Czwiklitzer (Bad Nauheim) Bat.-A.
Eisner (Berlin-Schöneberg) Ob.-St.- u. San.-R.
Eisner (Berlin-Schöneberg) Feld-U.-A.
Flatauer (Berlin) cand. med.
Frank, Paul (Berlin) Dir. u. Bat.-A.
Frankenstein (Berlin) St.-A.
Fränkel (Berlin) St.-A.
Groenke (Charlottenburg) St.-A.
Gross (Wilmersdorf) Abt.-A.
Grüner (Frankf. a. M.) Ass.-A.
Gümbel (Bernau).
Gumpert, Martin (Woltersdorf-Berlin) Ass.-A.
Hadra (Charlottenburg).
Hahn, Ob.-St.-A.
Hammerschmidt, Gen.-A.
Hankow (Berlin-Friedenau) Marine-Ass.-A.
Happich (Marburg) St.-A.
Hartwig (Pyritz) Feld-U.-A.
Heimansohn (Berlin-Lichtenberg) Bat.-A.
Hellmann (Stegl.-Bln.) U.-A.
Hirsch, H. (Hamburg) St.-A.
Hirsch, J. (Frankfurt a. M.) U.-A.
Hirsch, S. (Frankfurt a. M.) Ass.-A.
Hoppe (Berlin) Ass.-A.
Hörder (Charlottenburg) Reg.-A.
Jacobi (Wilmersdorf) Reg.-A.
Jaehn (Breslau) Ob.-St.-A.
Jedwabnick (Schirwind) Ass.-A.
Kattowitz, Feld-U.-A.
Langbein (Berlin) Feld-U.-A.
Leibholz (Berlin) Ass.-A.
Leiser (Schönebg.-Bln.) U.-A.
Lewin (Breslau) Bat.-A.
Mayer (Bln.-Wilmersd.) U.-A
Mehlhausen, Mar.-Ass.-A.
Mendelson (Berlin-Schöneberg) St.-A.
Meyer, F. (Berlin-Friedenau) Feld-U.-A.
Prof. Meyer, G. (Berlin) Ob.-St.-A.
Müller (Berlin) Mar.-Ass.-A.
Nerger, Marine-Ob.-St.-A.
Noodb (Fürstenwalde) Marine-Ass.-A.
Ohly (Limburg).
Petsch, Marine-A.
Prausnitz (Wilmersdorf-Berlin) U.-A.
Rasow (Frankfurt a. M.) Marine-Ass.-A.
Redlich, Walter (Breslau) Trp.-A.
Reh (Alsfeld) Ass.-A.
Repke (Rhinow) Feld-U.-A.
Reuß (Wilmersdorf-Berlin) Bat.-A.
Riesenfeld (Berlin) Feld-U.-A.
Rosenberg, Bat.-A.
Rosenberger (Berlin) Feld-U.-A.
Rosenhain (Braunschweig) U.-A.
Ruckert (Berlin-Zehlendorf) Divisions-A.
Salamon (Löcknitz i. Pomm.) Ass.-A.
Schäfer (Eisenach).
Schiller (Königsberg) Bat.-A.
Schlemm, Marine-Ass.-A.
Schneider (Hagenau) Ob.-A.
Schulz, St.-A.
Sernon, Ob.-A.
Seydewitz, H. O. (Berlin-Pankow) St.-A. d. R.
Simon (Berlin) Ob.-A.
Simon (Königsbg. i. Pr.) St.-A.
Sklarek (Buch) St.-A.
Stiebel (Hamburg) Ob.-A.
Straus, Abt.-A.
Tarrasch (Berlin) St.-A.
Tackenheim (Wiesbaden) Ob.-A.
Teichmann (Berlin) Feld-Ob.-A.
Theilhaber, Ob.-A.
Trompetter, Mar.-Ass.-A.
Ullmann (Westerburg) U.-A.
Ulrich (Marburg) Ass.-A.
Werner (Halensee-Bln.) St.-A.
Zimmern (Frankfurt a. M.) Marine-Ob.-St.-A.
Zlocisti (Berlin) Chef-A.
Zuelzer (Berlin) St.-A.
Zybell (Frankf. a. M.) Bat.-A.

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang. | Mittwoch, den 1. September 1915. | Nummer 17.

Inhalt.

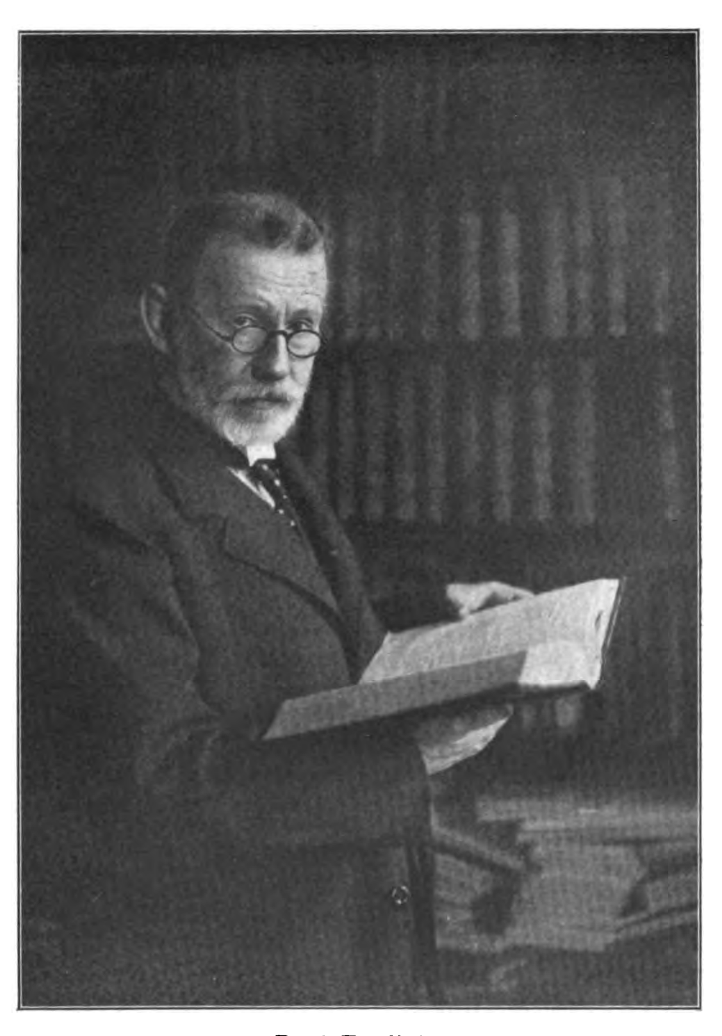
Paul Ehrlich †.

Von Ministerialdirektor Professor Dr. **Martin Kirchner.**

Das Jahr 1915 scheint für die Schüler und Freunde Robert Koch's verhängnisvoll werden zu wollen. Am 9. April schied Friedrich Löffler, einer der ersten und anerkanntesten Mitarbeiter unseres großen Bakteriologen, aus dem Leben, am 4. August folgte ihm Bernhard Fischer, der Koch zusammen mit Georg Gaffky auf seiner Cholerafahrt nach Ägypten und Indien begleitete, in die Ewigkeit nach, und nun ist am 20. August auch Paul Ehrlich dahingegangen, mit dem Robert Koch fast 20 Jahre hindurch bis zu seinem Tode in gemeinsamem Streben und inniger Freundschaft verbunden war. Wie den 27. Mai 1910, als Robert Koch für immer die Augen schloß, so wird die wissenschaftliche Welt und zumal die Heilkunde auch den 20. August 1915 immer als Dies ater betrachten. Denn mit Paul Ehrlich ist einer der größten Sterne am wissenschaftlichen Himmel erloschen.

Am 14. März 1854 in Strehlen in Schlesien geboren, kam Paul Ehrlich nach Vollendung seines medizinischen Studiums, dem er in Breslau und Straßburg oblag, im Jahre 1878 als

Assistent zu Frerichs, auf dessen Vorschlag er schon 1881 den Professortitel erhielt. Nach Frerichs' Tode blieb er bei dessen Nachfolger Gerhardt bis 1885. Bald nachdem Koch nach seiner Rückkehr aus Indien Professor der Hygiene und Direktor des neubegründeten Hygienischen Instituts in der Klosterstraße geworden war, wurde er auf Ehrlich aufmerksam und nahm ihn 1901 in das für ihn errichtete Institut für Infektionskrankheiten. Hier begann Ehrlich seine so erfolgreich gewordenen Immunitätsstudien, förderte Behring mit Rat und Tat bei der Vervollkommnung und praktischen Verwertung des von Behring entdeckten Diphtherieheilserums und ersann ein fruchtbares Verfahren zur Prüfung der Wirksamkeit von Heilseris. In Anerkennung dieser Arbeiten schuf ihm im Frühjahr 1896 der Staat auf Betreiben von Friedrich Althoff eine eigene Arbeitsstätte in dem Institut für Serumforschung und Serumprüfung in Steglitz, wo er besonders mit Dönitz zusammen arbeitete. Im Frühjahr 1899 siedelte er zusammen mit Dönitz in das wieder auf Althoff's Betreiben von dem Staat und der Stadt Frankfurt a. M. gemeinsam für ihn errichtete Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. über, als dessen Direktor er bis zu seinem Tode unermüdlich gearbeitet hat, seit einem Jahrzehnt zugleich als Leiter des durch die Munifizenz der verstorbenen Frau Speyer begründeten Speyerhauses.



Paul Ehrlich.

Ich lernte Paul Ehrlich kennen, als ich im Sommer 1878, meinem letzten klinischen Semester, die Frerichs'sche Klinik in der Charité besuchte, und sah ihn öfters in der Zeit vom Oktober 1878 bis dahin 1879, während deren ich als Unterarzt der Charité angehörte. Als ich im Herbst 1896 ins Kultusministerium berufen wurde, erhielt ich als Gehilfe Friedrich Althoff's reiche Gelegenheit, Ehrlich's Arbeit aus nächster Nähe zu beobachten. Wie oft habe ich ihn in den Jahren 1896 bis 1899, während deren ich selbst in Steglitz wohnte, in seinem bescheidenen, aus zwei einstöckigen Häuschen bestehenden „Institut" beobachtet, wie viele wissenschaftliche und organisatorische Fragen mit ihm besprochen, wie oft Gelegenheit gehabt, seine kristallklare Denk- und Ausdrucksweise, sein tiefes und umfassendes Wissen, sein fröhliches Wesen und seine rührende Bescheidenheit zu bewundern, die ihn bis zuletzt, als er eine Persönlichkeit von internationaler Berühmtheit geworden war, nicht verlassen haben. Eine schöne Erinnerung ist es für mich, an Althoff's Verhandlungen mit dem verstorbenen Oberbürgermeister Adickes und mit Frau Speyer beteiligt gewesen zu sein und so zusammen mit Herrn Ministerialdirektor Dr. Schmidt zum behaglichen Ausbau von Ehrlich's Arbeitsstätte in Frankfurt a. M. ein wenig haben mithelfen zu dürfen. Die Ausarbeitung der staatlichen Vorschriften für die Serumprüfung führte mich öfters in Frankfurt und Berlin mit Ehrlich zusammen. Zuletzt besuchte ich ihn im April 1914, als er im Kampfe um das von ihm ersonnene Salvarsan stand, und es war eine besondere Freude für mich, in diesem Kampfe öffentlich an seine Seite treten zu dürfen. Die frischen und warmherzigen Briefe, die ich in diesen Jahren von ihm erhielt, werden zu meinem teuersten Besitztum zählen. Schon bei meinem letzten Besuch fand ich Paul Ehrlich auffallend gealtert und von dem Ärger und den Aufregungen, die ihm die Angriffe seiner Gegner bereiteten, recht mitgenommen. Nun ist er, wenn auch nach längerem Unwohlsein, doch unerwartet dahingegangen, viel zu früh für die Gattin und die beiden Töchter, an denen er mit rührender Liebe hing, viel zu früh auch für die Wissenschaft, die noch reiche Früchte von seiner unermüdlichen Arbeitskraft erhoffen durfte.

Eine Würdigung der großen und vielseitigen Lebensarbeit Paul Ehrlich's in einem kurzen Nachruf ist unmöglich. Ich muß mich auf einige Stichproben beschränken. Eins aber glaube ich voranstellen zu dürfen, die Bemerkung nämlich, daß Ehrlich's gesamte Forschung von einer besonderen Vorliebe für das Studium chemischer Vorgänge ausging, sie auch im tierischen Leben aufzuzeigen bemüht war und als ihren Schauplatz sich die Zelle dachte. Das gründliche Studium, das er der Gewinnung und Verwertung der Anilinfarben gewidmet hatte, veranlaßten ihn, sie mit den tierischen Geweben in vielfache Berührungen zu bringen und führte ihn zum Ausbau ausgezeichneter Färbeverfahren für Gewebszellen (Blutkörperchen) und Bakterien (Tuberkelbazillen), zu ihrer Verwertung bei Immunitätsstudien und zu ihrer Anwendung zu therapeutischen Versuchen (Malaria).

Eingehende Studien mit Ricin, dem wirksamen Bestandteile der Ricinussamen und dem Abrin, dem giftigen Eiweißkörper der Jequiritybohne, an Meerschweinchen und Mäusen, mit denen er sich seit 1890 beschäftigte, führten ihn in das Verständnis der Immunitätsvorgänge ein, denen der größte Teil seiner Arbeiten gewidmet war, zur Auffindung von Antikörpern in dem mit jenen Stoffen behandelten Tieren und zum Nachweise bestimmter quantitativer Verhältnisse von Gift und Gegengift. Die Studien von Ricin und Abrin führten ihn auch bald zur Aufzeigung von Vererbung spezifischer Immunitäten und von ihrer Übertragung von der Mutter auf das Kind vermittels der Muttermilch, die er auch hinsichtlich des Tetanusgiftes nachwies. Zusammen mit Behring, Brieger, Hübner und Wassermann studierte er eingehend die Immunität bei Diphtherie und begründete dann ein noch jetzt gültiges Verfahren zur Prüfung des Diphtherieserums auf seine Wirksamkeit, wodurch die Anwendung dieses Mittels an Ausdehnung und Sicherheit in ungeahnter Weise gewonnen hat.

Seit Beginn des neuen Jahrhunderts trat er dann mit seinen plastischen Ideen über die Immunität hervor, die als „Seitenkettentheorie" von ihm und zahlreichen Schülern, Marshall, Morgenroth, Sachs u. a. weiter ausgebaut und je länger desto mehr anerkannt worden sind. Eine kurze Darstellung dieser Theorie enthält Ehrlich's Beitrag zu der Festschrift zu Robert Koch's 60. Geburtstag (1903), genauere Mitteilungen darüber finden sich in den Beiträgen zur experimentellen Pathologie und Chemotherapie (1909).

Seine Immunitätsstudien führten ihn weiter zum Studium der Neubildungen, besonders des Karzinoms und des Sarkoms bei Mäusen, wozu ihm auf Anregung von Althoff größere Summen von einem Privatmann zur Verfügung gestellt wurden. An Tausenden und aber Tausenden von Mäusen machte er erfolgreiche Übertragungs- und Heilungsversuche mit Geschwülsten und suchte sich ein Urteil über ihre Ätiologie zu bilden, das ihn zur Ablehnung eines belebten Erregers und zur Annahme konstitutioneller Ursachen führte. Unter den zahllosen Arbeiten, die die vor etwa 15 Jahren von Ernst von Leyden aufs neue angeregte Krebsforschung hervorgerufen hat, sind die von Ehrlich und seinen Schülern (Apolant) gelieferten zweifellos die bedeutendsten gewesen.

Robert Koch's Studien über die Schlafkrankheit ließen eine Vernichtung der Trypanosomen im lebenden Körper, die „innere Desinfektion" als unbedingt notwendig erscheinen. Ehrlich suchte seinen Lehrer und Freund hierbei tatkräftig zu unterstützen und fand in gewissen Arsenpräparaten brauchbare Heilmittel. Die Erfolge, die Koch mit dem Atoxyl gehabt, sind in aller Gedächtnis, ebenso aber auch die mannichfaltigen Mängel, die diesem Mittel anhaften. Die Versuche, das Atoxyl durch ebenso wirksame, aber unschädlichere Arsenpräparate zu ersetzen, und der Wunsch, noch andere Krankheiten, die bislang der Behandlung trotzten, einer wirksamen Behandlung zugängig zu machen, veranlaßten dann die jahrelangen und unermüdlichen Arbeiten, die Ehrlich endlich zur Entdeckung des Salvarsans geführt haben. Die Genialität dieser Arbeiten, die Sorgfalt in der Anwendung des endlich gefundenen Mittels und das unausgesetzte Bestreben, sie von jeder unerwünschten Nebenwirkung zu befreien, sichern Ehrlich die Dankbarkeit und Bewunderung der Mit- und Nachwelt. Ob der Gedanke der „Therapia sterilisans magna", die Annahme, daß es möglich sei, alle im Körper vorhandenen Krankheitskeime mit einem Schlage zu vernichten, richtig war, ob es nicht vielmehr der Natur derselben mehr entspricht, sie mit wiederholten kleineren Gaben zu bekämpfen und so allmählich zu vernichten, wird die Zukunft lehren. Ebenso wird auch noch festzustellen sein, ob das Salvarsan für sich allein oder in Verbindung mit den Quecksilberpräparaten den Vorzug verdient. Soviel aber steht wohl heute schon fest, daß es aus dem Arzneischatz gegen die Lues nicht wieder verschwinden dürfte.

Paul Ehrlich weilt nicht mehr unter uns. Tränenumflorten Auges schauen wir ihm nach. Oft und schmerzlich werden wir ihn vermissen. Aber wenn wir später seiner gedenken, werden wir es stets nicht nur mit Dankbarkeit sondern auch mit Freude tun. Paul Ehrlich war ein guter, selbstlos und edel denkender, er war aber auch ein fröhlicher und glücklicher Mensch. Sein herzliches Lachen, sein behagliches Plaudern, sein frohes Sichgeben werde ich nie vergessen. Er gehörte zu den offenen und sonnigen Naturen, denen die Herzen entgegenfliegen, die sich Freunde gewinnen, ohne es zu wissen oder zu wollen. Die, die ihn verunglimpft oder ihm gar selbstsüchtige Beweggründe untergeschoben haben, haben ihm bitter Unrecht getan. Sie hätten es nicht gekonnt, wenn sie ihn gekannt hätten. Ehrlich war nach vielen Richtungen hin harmlos und geschäftsunkundig wie ein Kind, wissenschaftlich aber war er ein Mann, von dem noch Generationen lernen werden.

Wir aber wollen sein Andenken in hohen Ehren halten und uns freuen, sagen zu dürfen: Er war unser.



I. Abhandlungen.

1. Die Schußverletzungen der Kiefer.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten"**, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Mai 1915).

Von

Prof. Dr. **Williger** in Berlin.

Zum ersten Male hat sich in diesem Kriege die Heeresverwaltung dazu entschlossen, Sonderlazarette für bestimmte Verletzungen zu schaffen. Für die Kieferverletzten sind unter Anschluß an die vorhandenen zahnärztlichen Universitätsinstitute eine Reihe von Reservelazaretten errichtet worden, in denen diese Verwundeten ihre gesonderte Behandlung finden. Derartige Anstalten befinden sich in Straßburg, München, Breslau und Berlin. Es sind aber außerdem noch weitere Lazarette für Kieferverletzte in anderen Orten entstanden. Ein besonders großes befindet sich in Düsseldorf und ein anderes in Hannover. Ferner sind in einer großen Zahl von Städten im Heimatsgebiet und auch in der Etappe im Anschluß an die dort vorhandenen Lazarette sog. Kieferschußstationen errichtet worden. Das Material ist ungemein reichlich, da gerade bei dem Stellungskampf im Schützengraben Verletzungen des Gesichtsschädels häufig vorkommen. Diese Kriegsverletzungen unterscheiden sich wesentlich von den Friedensverletzungen dadurch, daß sie fast ausschließlich durch Geschosse erzeugt werden und infolge der einwirkenden ungeheuren Gewalten vielfach mit starken Zertrümmerungen der Knochen und auch mit ausgedehnten Weichteilsverletzungen verbunden sind. Schußverletzungen der Kiefer kommen in Frieden nur selten zur Beobachtung. Viel häufiger sind hier die Kieferbrüche durch Einwirkung stumpfer Gewalten, wie z. B. Hufschlag, Überfahrenwerden, Faustschläge, Fall auf das Kinn usw. Vielfache Beobachtungen haben ergeben, daß die Kieferbrüche bei den Friedensverletzungen eine gewisse Regelmäßigkeit zeigen, da ja naturgemäß die Knochen immer an ihren schwachen Stellen zu brechen pflegen. Solche „schwache Stellen" finden sich an beiden Kiefern mehrfach. Le Fort hat für den Oberkiefer typische Bruchlinien beschrieben. Im wesentlichen verlaufen hier die Bruchlinien quer. So z. B. die sog. Guérin'sche Transversalfraktur, welche sich von den Ecken der Apertura piriformis horizontal durch beide Oberkiefer bis zu den Flügelfortsätzen erstreckt. Eine andere Bruchlinie verläuft durch die Nasenwurzel, die Augenhöhlen und die Jochbeinfortsätze der Oberkiefer. Selten ist der sagittal verlaufende Bruch, der beide Oberkiefer von einander trennt.

Die schwachen Stellen des Unterkiefers liegen in der Gegend des Foramen mentale, ferner vor dem Kieferwinkel hinter den Weisheitszähnen und endlich im Gelenkhals. Die Unterkieferbrüche sind häufig sog. Biegungsbrüche und es kommt deswegen oft zu Doppelbrüchen z. B. in der Gegend des Foramen mentale auf der einen Seite und im Gelenkhals der anderen Seite. Am unangenehmsten ist der beiderseitige Bruch durch die Gegend der Foramina mentalia. Dabei bricht das Mittelstück des Kiefers heraus und sinkt nach hinten. Die Zunge verliert ihren Halt, lagert sich zurück und kann zu Erstickungsanfällen führen.

Bei den Oberkieferbrüchen sind starke Verschiebungen selten. Nur wenn er ganz aus seinen Verbindungen gelöst ist, pflegt er nach unten und hinten zu sinken. Bei dem Unterkiefer dagegen treten fast regelmäßig mehr oder weniger starke Verschiebungen ein. Gewöhnlich wird das kurze Bruchende durch die Wirkung der Kaumuskulatur nach oben und innen gezogen, während das lange Bruchende nach unten sinkt. Sind die Zahnreihen vollständig, so lassen sich diese Verschiebungen auf den ersten Blick erkennen. Die Diagnose eines Unterkieferbruches ist daher gemeinhin leicht. Nur die Gelenkhalsfrakturen sind schwerer zu deuten. Zu ihrer Erkennung muß man wissen, daß die Zahnreihen normal in einem bestimmten Verhältnis zueinander stehen. Im zahnärztlichen Kunstausdruck nennt man dieses Verhältnis den Biß, die „Artikulation". Es gibt eine ganze Anzahl von Bißarten. Bei einem normalen jetzt lebenden Europäer sollen die Zahnreihen scherenartig ineinandergreifen, und zwar so, daß die Unterkieferzähne hinter die Oberkieferzähne beißen. Außerdem gibt es eine Menge abnormer Bißarten. Wenn die Oberkieferzähne weit vorspringen, spricht man vom Vorbiß des Oberkiefers. Stehen umgekehrt die Unterkieferzähne vor den Oberkieferzähnen, so hat man den Vorbiß des Unterkiefers. (Ich erinnere hier an die bekannte Habsburger Lippe.) Treffen sich im Biß nur die Molaren, und es bleibt beim Zubeißen ein Spalt zwischen den Vorderzähnen, so nennt man das den offenen Biß. Endlich gibt es noch den Kreuzbiß, bei dem die Unterkieferzähne teils vor, teils hinter die Oberkieferzähne beißen. Wie aber auch der Biß beschaffen sein mag, so kann man doch bei einer durch einen Bruch eingetretenen Verschiebung den dem einzelnen Menschen eigentümlichen Biß rekonstruieren, weil man an den durch den Kauakt eingetretenen Abnutzungen der Zähne feststellen kann, wie der Biß vor dem Bruch gewesen sein muß. Auf diese Beobachtung gründet sich die Therapie. Wenn man nämlich die Zähne in die vor dem Bruch vorhandene Stellung zurückbringt, so müssen sich auch die Bruchenden richtig einstellen. Wenn man ferner durch geeignete Mittel die Zähne in der richtigen Stellung hält, so müssen auch die Bruchstellen in Normal-

stellung wieder miteinander verheilen. Hierauf baut sich die jetzige Behandlung der Kieferbrüche auf.

Knochenbrüche wurden früher allgemein so behandelt, daß man durch feststellende Verbände die Bruchenden so lange ruhig stellte, bis eine knöcherne Vereinigung eingetreten war. Allmählich sah man ein, daß der mit dieser Ruhigstellung verbundene Schwund der Muskulatur und die Versteifung der benachbarten Gelenke einen größeren Nachteil für die spätere Funktion des verletzten Gliedes mit sich brachte, als wenn die Knochenenden einmal nicht mathematisch genau aufeinander heilten. Heutzutage ist man darauf bedacht, so bald als möglich einem gebrochenen Gliede die Funktion zu ermöglichen. Bei einem gebrochenen Kiefer ist die baldige Wiederherstellung der Funktion von besonderer Wichtigkeit, weil dadurch eine genügende Ernährung ermöglicht wird. So steht man in Deutschland allgemein auf dem Standpunkt, daß zwar beim Unterkieferbruch die Bruchenden richtig gestellt werden müssen, daß aber die Beweglichkeit der Kiefergelenke dabei nicht beeinträchtigt werden darf. Es wäre sonst das einfachste Verfahren (und für Notverbände in den ersten Tagen ist das auch zweckmäßig), den gesunden Kiefer als Schiene für den gebrochenen Kiefer zu benutzen. Man schiebt z. B. den gebrochenen Unterkiefer in die richtige Lage, paßt ihn genau in seinen normalen Biß ein und hält ihn in dieser Lage durch einen Wickelverband fest. Die Bruchenden müssen dann richtig stehen, aber der Patient ist gezwungen, flüssige Nahrung durch eine etwa vorhandene Zahnlücke zu sich zu nehmen. In Amerika und England macht man in dieser Art auch Dauerverbände. Um die Hälse einer Anzahl sich gegenüberstehender Zähne wird horizontal dünner Draht geschlungen und diese beiden Drähte werden durch vertikal laufende Drähte miteinander verbunden. Außer dem schon erwähnten Übelstand der mangelhaften Ernährungsmöglichkeit hat dieses Verfahren noch den weiteren Übelstand zur Folge, daß eine außerordentlich starke Verschmutzung des Mundes eintritt. Diese Verschmutzung muß gerade deswegen vermieden werden, weil die Kieferbrüche fast immer kompliziert sind und weil sich durch die vorhandenen Schleimhautrisse eine Infektion ihren Weg bahnen kann. Außerdem ist bei Abnahme des Verbandes nach einigen Wochen der Bruch zwar verheilt, aber die Kiefergelenke sind versteift, und es kostet unendliche Mühe und Zeit, ehe die normalen Kieferbewegungen wieder möglich sind. Für den Chirurgen liegt gerade beim Unterkieferbruch der Gedanke nahe, die Knochenenden blutig mit einander zu vereinigen. Man soll aber nicht glauben, daß es so einfach ist, den großen Widerstand, den die sehr kräftige Kaumuskulatur leistet, bei starken Verschiebungen durch eine Drahtligatur zu überwinden. Außerdem müssen die Kranken, wenn man von außen eingegangen ist, längere Zeit einen Verband tragen, unter dem die Bewegungsfähigkeit des Kiefers leidet. Beim zahnlosen Kiefer ist selbstverständlich ein Feststellen der Bruchenden nur auf diesem Wege zu erzielen. Wenn aber der Kiefer auch nur einigermaßen bezahnt ist, so lassen sich durch Apparatbehandlung bessere und sicherere Erfolge erzielen ohne wesentliche Störung der Funktion und ohne erhebliche Belästigung für den Kranken. Dem Zuge der Zeit folgend hat man neuerdings auch die Extension angewendet dadurch, daß man Drahtschlingen durch den Kiefer gezogen und Gewichte angehangen hat. Das Verfahren ist zuweilen angezeigt, aber in den allermeisten Fällen leistet ein von zahnärztlicher Hand gefertigter Apparat genau dasselbe, ist bequemer zu tragen und bringt keine Infektionsgefahr.

Bei den einfachsten Formen von Brüchen des bezahnten Unterkiefers, die mit keiner oder geringer Verschiebung verbunden sind, kommt man mit einem einfachen Drahtverband aus. Um die Hälse der dem Bruchspalt benachbarten Zähne wird ein dünner Aluminiumbronzedraht geschlungen, den man 4 Wochen liegen läßt. Bei stärkeren Verschiebungen muß das hinuntergesunkene Bruchstück gehoben werden. Man schlingt einen Draht um die Zähne des Oberkiefers, einen zweiten Draht um die neben dem Bruchspalt stehenden Zähne des verschobenen Unterkieferteils, befestigt an jedem Draht ein Häkchen und hängt in die Häkchen einen Gummizug ein (Fig. 1). Es ist erstaunlich, zu beobachten, wie schnell der verlagerte Kiefer diesem verhältnismäßig schwachen Zuge folgt. In 24 Stunden sind oft starke Verschiebungen vollkommen ausgeglichen. Der Kranke ist imstande, zur Nahrungsaufnahme den Mund genügend aufzumachen. Durch Verschiebung der Angriffspunkte kann man mit Leichtigkeit die Wirkung des Gummizuges ändern, so daß die Normalstellung in wenigen Tagen erreicht wird.

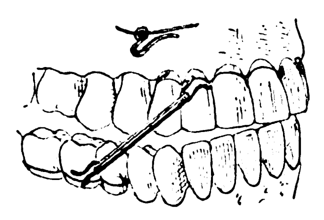


Fig. 1.

In vielen anderen Fällen muß man zur ordnungsmäßigen Schienung des Kiefers schreiten. Um eine passende Schiene herstellen zu können, braucht man einen Abdruck des Kiefers, nach dem ein Gipsmodell angefertigt werden muß. Die besten Abdrücke macht man mit Gips. Es ist nicht leicht, einen guten Gipsabdruck zu gewinnen, weil die Kranken oft nicht imstande sind, den Mund genügend weit zu öffnen. Es ist nicht nötig und eine unnütze Quälerei, wenn man vor dem Gipsabdruck den Bruch reponiert. Weit schonender ist folgendes

Verfahren: Der Abdruck wird von dem verschobenen, nicht reponierten Kiefer genommen. Das von dem Abdruck gewonnene Gipsmodell gibt dann den Kiefer in seiner falschen Stellung wieder. An der deutlich ausgeprägten Bruchstelle wird das Gipsmodell zersägt, worauf sich durch Verschieben die Normalstellung herstellen läßt. Die Normalstellung wird haargenau dadurch erreicht, daß man auch einen Abdruck vom Gegenkiefer nimmt. Beide Modelle werden dann in einen sog. Artikulator eingesetzt und darin die Zahnreihen in die vor dem Bruch vorhanden gewesene Bißstellung gebracht. Jetzt läßt sich die Schiene fertigen. Wenn diese Schiene auf den gebrochenen Kiefer aufgesetzt wird, muß er in seine Normalstellung zurückkehren und durch Befestigung der Schiene an den Zähnen auch in dieser Stellung bleiben.

Zu den Schienen kann das verschiedenste Material verwendet werden. Vielfach beliebt ist das Verfahren, auf dem Modell die Schiene in Wachs zu bilden und sie dann mittels des Vulkanisierverfahrens in hartem Kautschuk auszuführen. Nach Belieben kann man auch Metall, z. B. Silber oder Zinn, verwenden. Ein notwendiges Erfordernis ist bei jeder Schiene, daß das verwendete Material sich nicht im Munde zersetzt und daß man die Möglichkeit behält, jederzeit an die vorhandenen Bruchspalten oder Substanzverluste der Schleimhaut oder der Knochen heranzukommen. Als einfachster, dabei zweckmäßiger und besonders für Feldverhältnisse sehr geeigneter Verband hat sich der von dem verstorbenen Berliner Zahnarzt Sauer angegebene Drahtverband erwiesen. Durch eine Anzahl sinnreicher Verbesserungen, die Schröder-Berlin in letzter Zeit angegeben hat, hat sich dieser Verband zu einer Art Universalapparat entwickelt. Das Prinzip ist folgendes: Auf dem Modell wird ein starker Draht so gebogen, daß er den Zahnhälsen an der Außenseite der Zähne anliegt. Im Mund wird der Draht durch Bindedrähte an den Zähnen befestigt. Ist die Verschiebung gering, so läßt sich der Kiefer sofort beim Anziehen der Bindedrähte in seine

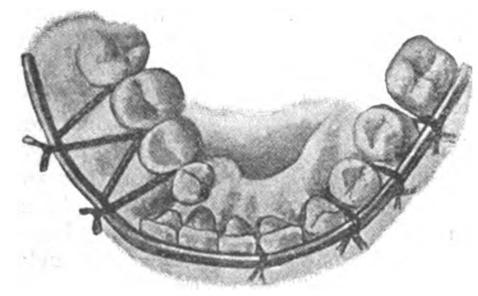


Fig. 2.

Normalstellung bringen. Ist die Verschiebung sehr groß, so zieht man das verschobene Bruchstück so weit an, als der Kranke aushalten kann und verkürzt jeden Tag die Bindedrähte, bis die Normalstellung allmählich erreicht ist (Fig. 2). Einen solchen Haltedraht kann man im Notfall einigermaßen richtig auch aus freier Hand ohne Modell biegen, und er ist oft genug schon mit Erfolg von Leuten angefertigt worden, die keine besondere zahnärztliche Ausbildung besaßen. In der Orthodontie, d. h. in dem Zweig der Zahnheilkunde, der sich mit der Verbesserung unregelmäßiger Zahnstellung beschäftigt, wird von diesem Drahtbügel sehr viel Gebrauch gemacht.

Die hierbei gesammelten Erfahrungen hat Schröder zur Verbesserung des Sauer'schen Drahtverbandes nutzbar gemacht. Er legt um geeignete Mahlzähne sog. Klammerbänder, fabrikmäßig in verschiedenen Größen hergestellte Blechringe. An diese Klammerbänder werden kleine Röhrchen angelötet. In die Öffnungen dieser Röhrchen steckt man die Enden des Drahtbügels und zieht dann mit Bindedrähten die Zähne an den starken Draht heran (Fig. 3—5). Am Drahtbügel lassen sich weiter Knöpfe oder Häkchen anbringen zum Anlegen von Gummizügen. Ebenso kann man an ihnen schiefe Ebenen befestigen, die in vielen Fällen zur Richtigstellung des Kiefers erforderlich sind. Schröder hat sein ganzes Instrumentarium in einem kleinen handlichen Kasten zusammengestellt, der von der Militärverwaltung den Zahnärzten im Felde geliefert wird. Er hat sich ganz außerordentlich bewährt.

Es war bisher von jenen Unterkieferbrüchen die Rede, bei denen der Bruch innerhalb des bezahnten Teils liegt. Wenn aber der Bruch im aufsteigenden Ast oder im Gelenkhals liegt oder wenn er im Kieferkörper an Stellen liegt, wo keine Zähne mehr vorhanden oder ausgeschossen sind, so kann natürlich eine an den Zähnen befestigte Schiene keinen direkten Einfluß auf die Korrektur des Bruches ausüben. Hier muß die Stellungverbesserung in anderer Weise erreicht werden. Genügt ein Gummizug nicht, so muß an der Schiene eine schiefe Ebene angebracht werden. Diese besteht beim Schröder'schen Verbande in einer schief gestellten kleinen Blechplatte, welche mit dem Drahtbügel verlötet wird (Fig. 6). Beim Zubeißen fängt sich die schiefe Ebene an den Oberkieferzähnen und treibt den Unterkiefer in seine Normalstellung. In besonders schwierigen Fällen wird dieser Zweck durch die von Schröder angegebene Gleitschiene erreicht, bei der eine Art am Oberkiefer befestigter schiefer Ebene in eine gleiche am Unterkiefer befestigte Ebene greift, wodurch die beiden Kiefer zwangsläufig in richtige Beziehungen miteinander gebracht werden (Fig. 7).

Die Behandlung der Oberkieferbrüche ist verhältnismäßig einfacher. Hier genügt in vielen Fällen der einfache Sauer'sche Drahtverband. Ist aber der Oberkiefer im ganzen verlagert, z. B. nach unten oder hinten gesunken, so muß die Richtigstellung in anderer Weise erzielt werden. Die vorhandenen Zähne werden durch miteinander verbundene Metallkronen überkappt. An dieser Vorrichtung werden zwei aus dem Mundwinkel

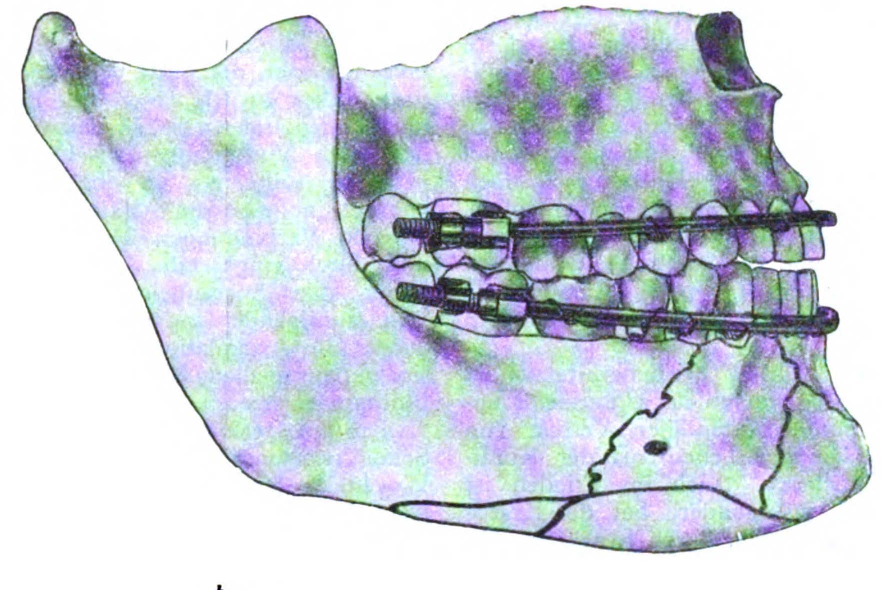




Fig. 3.

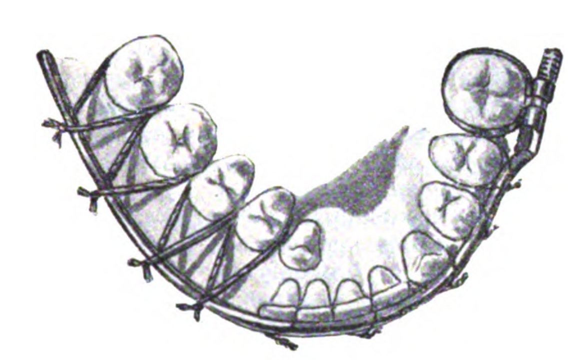


Fig. 4.

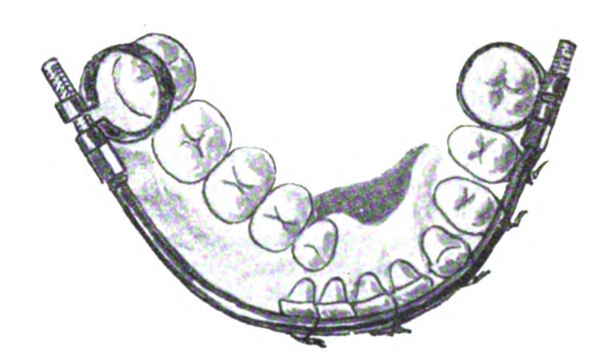


Fig. 5.

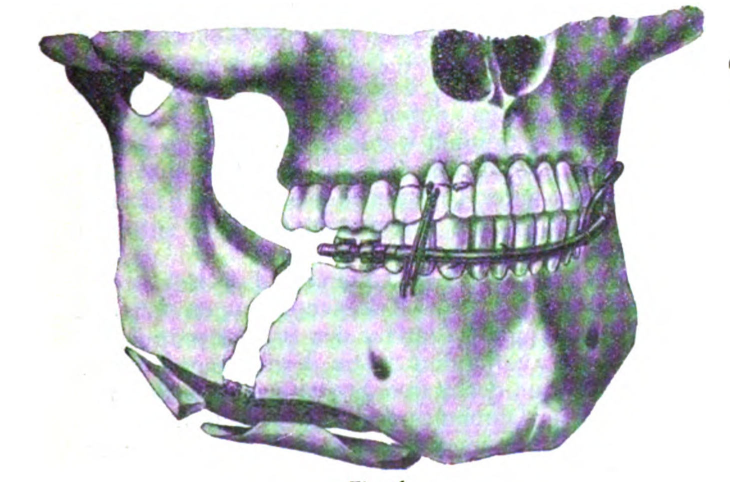


Fig. 6.

Rechts Gummizug, links schiefe Ebene.

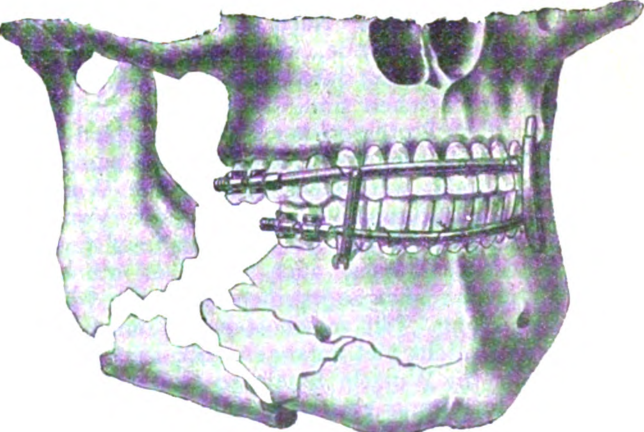


Fig. 7.

Rechts Gummizug, links Gleitschiene.

herausragende steife Drahtbügel befestigt, welche mit einer Kopfkappe durch elastische oder feste Züge verbunden werden können. Die Schußfrakturen der Oberkiefer sind sehr gewöhnlich mit Durchlöcherungen des harten Gaumens verbunden. Die plastische Deckung dieser Öffnungen ist bei frischen Schußverletzungen, bei denen sich noch Splitter abstoßen, nicht immer gleich möglich. Man wartet dann die Reinigung der Wunden und ihre Benarbung ab und verschließt die Öffnungen vorläufig durch Prothesen, einfache Platten, die am billigsten und zweckmäßigsten aus Zelluloid hergestellt werden.

Im Gegensatz zu den Friedensverletzungen führen die Schußverletzungen der Unterkiefer ungemein häufig zum vollständigen Verlust von größeren oder kleineren Teilen aus der Kontinuität dieses Knochens. Auch im Frieden ist man oft genötigt, insbesondere bei der Exstirpation bösartiger Tumoren, durch Resektion Abschnitte aus der Kontinuität zu entfernen. Die Erfahrungen der letzten Jahrzehnte haben gezeigt, daß man in solchen Fällen sehr zweckmäßig die verloren gegangenen Knochenteile durch Hartgummischienen ersetzt, welche je nach der Lage des Falles entweder an noch vorhandenen Zähnen durch Kronenarbeiten oder durch Drahtnähte an den Kieferstümpfen befestigt werden. Nach anatomischen Vorbildern hat Schröder solche Hartgummihülsen, wie er sie nennt, in verschiedenen Größen herstellen lassen, aus denen die erforderlichen Stücke mit der Säge herausgeschnitten werden. Auch bei den Schußverletzungen lassen sich diese künstlichen Kieferteile mit großem Vorteil verwenden. Man stellt provisorisch den Kieferbogen wieder her und ist dadurch instand gesetzt, etwa verloren gegangene Weichteile, wie z. B. ganze Unterlippen in voller Ausdehnung wieder zu ersetzen, indem man gewissermaßen über das künstliche Gerüst die Weichteile modelliert. Diese künstlichen Kieferteile sollen nicht etwa einheilen; sie laufen frei durch die Mundhöhle und sind nur dazu bestimmt, für Wochen oder Monate die Kieferstümpfe auseinanderzuhalten. Nach völliger Ausheilung der Wunden im Munde, Abstoßung der Splitter usw. werden sie dann durch Prothesen ersetzt, die mit Zähnen versehen sind. Selbstverständlich werden sich diese Prothesen am besten einsetzen und befestigen lassen, wenn noch eine gewisse Anzahl Zähne oder wenigstens brauchbarer Wurzeln an den Kieferstümpfen vorhanden sind. Von diesem Gesichtspunkt aus ist die Erhaltung jedes vorhandenen Zahnes, auch wenn er schon durch Karies erheblich angegriffen sein sollte, von großer Bedeutung. Mit zerschossenen Zähnen läßt sich freilich nicht viel anfangen. Sie sind gewöhnlich bis in die Wurzeln hinein so tief zersplittert, daß ihre Erhaltung ganz ausgeschlossen ist.

Wenn das baldige Einsetzen solcher sog. Resektionsprothesen verabsäumt wird, so ergeben sich ziemlich große Übelstände. Ist beispielsweise der Kinnteil des Unterkiefers verloren gegangen, so rücken die beiden Stümpfe durch den Weichteildruck nach der Mitte zusammen. Die Kieferreste sinken zurück, die Zahnreihen treffen nicht mehr aufeinander. Selbst wenn auch eine ziemlich feste Verbindung zwischen den Stümpfen eintreten sollte, so ist doch die Kaufähigkeit gänzlich aufgehoben. Man ist gezwungen, die fibrösen Verbindungen blutig zu durchtrennen, und durch eingesetzte Apparate mit Hilfe von Feder- oder Schraubenwirkung die Stümpfe so weit auseinander zu schieben, daß die Zähne wieder in Artikulation treten. Dann erst läßt sich der ausgefallene Kieferteil durch eine bezahnte Prothese ersetzen.

Bei Totalverlust des Unterkiefers infolge von Schußverletzungen sind stets außerordentlich große Weichteilverletzungen vorhanden. Hier ist das erste Gebot, eine Mundhöhle und eine Mundöffnung wiederherzustellen. Das läßt sich durch Zusammenziehen der nachgiebigen Weichteile und Einsetzen von Halshautlappen meistens leicht erreichen. Wenn aber der Unterkiefer fehlt, gerät die Mundhöhle zu klein, so daß eine zur Ausübung des Kauaktes geeignete Prothese nicht eingebracht werden kann. Hier müssen zunächst die Weichteile gedehnt werden. Das ist ein mühevolles und langwieriges Verfahren, das nur sehr allmählich unter Verwendung sehr schwerer und dicker Metallprothesen erreicht wird. Auch das Endresultat kann man in solchen Fällen nur einigermaßen befriedigend nennen, da das Kauen fester Speisen auch mit der besten Prothese niemals vollkommen möglich wird.

Von außerordentlicher Wichtigkeit für den Ersatz der verloren gegangenen Kontinuität am Unterkiefer ist die Osteoplastik. Sie kann aber erst in Anwendung kommen, wenn die vorhandenen Weichteilswunden sich vollkommen geschlossen haben und keinerlei Fistelbildung weder nach der Haut noch nach dem Munde zu vorhanden ist. Eine weitere Vorbedingung ist die, daß die Kieferenden ruhig stehen und doch andererseits dem Kranken die Möglichkeit gegeben wird, seinen Kiefer zur Nahrungsaufnahme zu bewegen. Es müssen deshalb vor der Osteoplastik die Bruchenden durch in den Mund gelegte Apparate festgestellt werden. Hier werden Metallschienen, die an den Zähnen befestigt sind und an denen unter Umständen noch schiefe Ebenen oder Gleitschienen angebracht sind, mit großem Vorteil verwendet.

Der wesentlichste Unterschied zwischen den Friedens- und den Kriegsverletzungen ist der, daß ein typischer Verlauf der Brüche so gut wie gar nicht vorkommt. Die Verletzungen treten an allen nur denkbaren Stellen und in allen nur denkbaren Durchmessern auf. Wenn auch einfache Brüche, sogar Lochschüsse mit relativ geringer Splitterung nicht eben selten sind, so überwiegen doch die starken Zertrümmerungen bei weitem. Dazu kommt, daß mit den Knochen-

brüchen oft ausgedehnte, ja sogar ganz ungeheuerliche Weichteilverletzungen verbunden sind. Wie auch an anderen Körperteilen, richten die Granatverletzungen die schlimmsten Zerstörungen an. Auch die Infanteriegeschosse sind oft von unheilvoller Wirkung, insbesondere die Querschläger. Sehr häufig ist die Ausschußöffnung bedeutend größer als die Einschußöffnung, teils wohl dadurch, daß sich das Infanteriegeschoß dreht, hauptsächlich aber wohl deswegen, weil Knochensplitter und besonders auch Zahnsplitter mit hinausgeschleudert werden. Zahnsplitter werden auch häufig in den Mundboden gerissen. Über die Wirkung von Dumdumgeschossen stehen mir sichere Beobachtungen nicht zur Verfügung. Von zwei Verwundeten wurde die Behauptung aufgestellt, sie seien von einem Dumdumgeschoß getroffen worden; aus der Art der Verwundung ließ sich aber kein sicherer Schluß ziehen. Verhältnismäßig geringfügige Einwirkungen haben oft die Schrapnellgeschosse. In einer Reihe von Fällen gaben die Verwundeten an, sie hätten das Geschoß ausgespuckt.

Bei starken Zersplitterungen tritt stets von der Mundhöhle her eine Infektion ein. Stinkende Beläge sind in frischen Fällen häufig vorhanden. Da aber durch die gleichzeitig vorhandene Weichteilverletzung meist guter Abfluß gesichert ist, so sind diese Infektionen leicht zu bekämpfen. Ein wichtiges Mittel ist wieder die Feststellung durch Schiene. Völlig gelöste Splitter muß man gleich entfernen. Alle Splitter aber, die noch mit dem Periost oder den Weichteilen in Verbindung stehen, läßt man unberührt und wartet ab, ob und wieweit sie sich abstoßen. Die Regenerationsfähigkeit des Unterkiefers ist außerordentlich groß, so daß auch in Fällen starker Zersplitterung eine Wiederherstellung der Kontinuität nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann. Zur Wundversorgung im Munde ist Jodoformgaze am besten geeignet. Unter dem Schutze von Jodoformgazetampons kann man die Demarkierung absterbender Knochenteile ruhig abwarten. Die noch vorhandenen Zähne muß man zu erhalten suchen, auch wenn ihre Kronen durch die Schußverletzungen oder schon vorher durch Karies zerstört worden sind. Bei den durch Schuß verletzten Zähnen ist allerdings häufig die Wurzel bis an ihre Spitze mehrfach zersplittert, was sich auf Röntgenfilmaufnahmen unschwer erkennen läßt. Solche Wurzeln müssen entfernt werden.

Weichteilverletzungen, die nicht im Felde schon durch primäre Naht vereinigt worden sind, pflegen auch bei größeren Substanzverlusten sich bald von selbst zu schließen. Dabei bilden sich aber schwer entstellende und ungemein harte wulstige Narben, welche je nach ihrer Lage die Kieferbewegungen und das Mundöffnen stören können. Die Radiumbehandlung solcher Narben hat keine sonderlich günstigen Resultate ergeben. In einzelnen Fällen ist eine merkliche Erweichung der Narben eingetreten, die aber zum Teil nach einigen Wochen wieder verschwunden war. Weit bessere Erfolge hat das Ausschneiden der Narben und sorgfältige Naht nach Unterminierung der Wundränder ergeben.

Ein unbedingtes Erfordernis für einen ungestörten Heilungsverlauf ist die peinliche Sauberhaltung des Mundes. Bei stinkenden Belägen hat sich das Ausspülen des Mundes mit großen Mengen doppeltkohlensaurer Natronlösung als vorteilhaft erwiesen. Dazu muß noch die mechanische Befreiung der Zähne von Zahnstein und anderen Belägen treten. Sobald als möglich muß auch die Zahnbürste in Funktion treten.

Bei größeren Zertrümmerungen, die gewöhnlich mit starken Weichteilverlusten und auch mit Zungenverletzungen verbunden sind, stößt anfänglich die Ernährung auf große Schwierigkeiten. Man ist auf die Schlauchfütterung angewiesen. Es ist aber durchaus nicht nötig, den Magenschlauch einzuführen. Die Kranken lernen es sehr schnell, sich selbst einen kurzen, an einem Spülgefäß befestigten Gummischlauch hinter den Zungengrund zu führen und sich mit flüssiger oder dünnbreiiger Nahrung zu füttern. Sie lernen es sogar sich mit dem Löffel zu ernähren und machen dabei erhebliche Gewichtsgewinne. So trostlos auch in manchen Fällen der erste Anblick erscheinen mag, so gelingt es doch, das äußere Aussehen dieser Kriegsverletzten wieder erträglich zu gestalten und gleichzeitig die verloren gegangene Kaufähigkeit in mehr oder minder hohem Grade wieder herzustellen. Dazu gehört Zeit und viel Geduld.

Anmerkung: Die Abbildungen sind mit gütiger Genehmigung des Verlegers H. Meußer-Berlin dem Heft 1 der Sammlung Meußer: „Die zahnärztliche Hilfe im Felde" von Williger und Schröder entnommen.

2. Die ruhrartigen Erkrankungen des Säuglings und ihre Behandlung.[1])

Von

Prof. Dr. **L. Langstein** in Berlin.

M. H.! Wenn ich mir die Jahre meiner Tätigkeit auf Säuglingsabteilungen, in Säuglingsfürsorgestellen und Säuglingspolikliniken nochmals vergegenwärtige, bieten sich recht verschiedene Erinnerungsbilder. Zur Zeit meiner Tätigkeit an Heubner's Kinderpoliklinik in der Charité wie auch als Oberarzt seiner klinischen Abteilung waren im heißen Sommer die schweren Brechdurchfälle der Säuglinge an der Tagesordnung. Zahlreiche Kinder kamen uns in dem typischen Stadium dieser furchtbaren Erkrankung, die man

[1]) Vortrag gehalten gelegentlich des ärztlichen Fortbildungskursus im Juni/Juli 1915 im Kaiserin Friedrich-Hause in Berlin.



heute mit den Namen der Intoxikation oder Toxikose bezeichnet, ins Haus, viele sterbend, nicht mehr zu retten. In dem Maße als die Säuglingsfürsorge Fortschritte machte, als mehr und mehr sonst schwer gefährdete Kinder unter der Aufsicht des Arztes und der Fürsorgeschwester ihr erstes Lebensjahr verbrachten, hat sich die Zahl dieser schweren akuten Erkrankungen offensichtlich vermindert. Sie alle werden sicherlich meiner Behauptung zustimmen, daß heute der typische schwere Brechdurchfall, wie ihn Kollege Cassel hier geschildert hat, zu den Seltenheiten gehört. Wir sehen leichte Dyspepsien, wir sehen eventuell die Übergänge zur Cholera, aber ihr klassisches schweres Bild begegnet uns selten. Ich stehe nicht an, das darauf zu beziehen, daß wir die Anfangsstadien dieser Erkrankung besser behandeln gelernt haben und es infolgedessen zum ausgeprägten Stadium nur selten kommt. In gleichem Maße aber sind andere Darmerkrankungen in den Vordergrund getreten, die nicht minder wichtig, der Gegenstand meiner heutigen Betrachtung vor Ihnen sein sollen, die ruhrartigen Erkrankungen.

Ich gehöre zu denen, die es von Anfang an bekämpft haben -- manche Gegnerschaft ist mir dabei erwachsen —, daß man bei der Diagnose der Verdauungs- und Ernährungsstörungen des Säuglings zu viel in die Windeln und zu wenig auf das Kind schaut. Vor ungefähr 10 Jahren noch war ja eine komplizierte Wissenschaft vom Stuhle des Säuglings in Blüte, eine Koprologie, die man beherrschen sollte. Es gab Ärzte, welche über dem Studium angeblich typischer Gerüche der Fäces bei verschiedenen Verdauungsstörungen das Kind vergaßen. Heute stehen wir glücklicherweise auf einem anderen Standpunkt. Wir betrachten heute in erster Linie den klinischen Zustand des Kindes, und auf Grund der Symptome, die es darbietet, stellen wir fest, ob es sich um eine leichte oder schwere Verdauungsstörung handelt. Auf Grund dieser Feststellung richten wir nach ganz bestimmten Prinzipien — das tastende Vorgehen ist heute glücklicherweise überwunden — unsere Behandlung ein. Die Betrachtung des Stuhles ist natürlich deswegen nicht gleichgültig geworden. Wird auch unsere Ernährungstherapie der Verdauungsstörungen nicht dadurch beeinflußt, ob ein Kind 6 oder 10 Stühle hat, ob der Stuhl bei der Entleerung gelb war oder sofort grün oder erst grün geworden ist, ob sich unter dem Mikroskop jodfärbbare Partikel finden oder nicht, es wäre falsch, würden wir nicht bei jeder Darmerkrankung des Säuglings verlangen, den Stuhl so frisch wie möglich zu sehen, vor allem zur Feststellung, ob sich in ihm Blut, Schleim oder Eiter befinden. Sind der Stuhlentleerung des Säuglings Blut und Eiter beigemischt, angedaute schwärzliche, mit gelbem Eiter untermischte, mit Schleim durchsetzte Blutmassen, dann wird die Diagnose sofort in ganz bestimmte Bahnen gelenkt, wird das Vorliegen einer ruhrartigen Erkrankung, einer Dysenterie wahrscheinlich. Früher, m. H., sprach man in diesen Fällen — ich erinnere an die klassische Darstellung von Widerhofer, Escherich, Heubner — einfach von einer Enteritis follicularis. Man wollte mit dieser Bezeichnung zum Ausdruck bringen, daß es sich hier um eine entzündliche Erkrankung des Darmes mit vorzugsweiser Beteiligung der Lymphfollikel handele, hervorgerufen durch Infektion mit ganz verschiedenen Bakterien, Kolibazillen, Streptokokken und anderen. Man sprach demgemäß von einer Colicolitis, von einer Streptokokkenenteritis. Die neuere bakteriologische Forschung hat demgegenüber gelehrt, daß die große Mehrzahl der akuten Darminfektionen, die mit Entleerung massenhafter, Blut, Eiter und Schleim enthaltender Stühle einhergehen, durch die echten Dysenteriebazillen bedingt ist, durch den Kruse-Shiga'sschen Bazillus, durch den Bazillus vom Flexner-Typus, durch den Bazillus vom Y-Typus. Damit ist ein großer Teil der blutig-eitrigen Durchfälle des Säuglings und älteren Kindes in die nächste Verwandschaft gerückt zu der Dysenterie der Erwachsenen. Er beansprucht dieselbe Stellung im System der Darmerkrankungen wie diese. Es ist nicht ganz leicht zu sagen, wieso sich diese Fälle in den letzten Jahren gehäuft haben. Daß sie häufiger geworden sind, darüber kann, wenn ich auch keine zahlenmäßigen Unterlagen besitze, ein Zweifel nicht bestehen. Erfahrungen, die ich im Kaiserin Auguste Victoria-Haus gemacht habe, sind in anderen Anstalten, an anderen Kliniken Deutschlands ebenfalls erhoben worden. Offenbar kommt es sehr leicht zu einer Infektion des Säuglingsorganismus mit Dysenteriebazillen, aber wohl nicht nur dadurch, daß die Kinder mit solchen Bazillen verunreinigte Speisen erhalten. Immer mehr festigt sich die Richtigkeit der Tatsache, daß diese Infektion äußerst leicht von Kind zu Kind durch Kontakt übertragen wird, was bei der Prophylaxe der Erkrankung berücksichtigt werden muß. Ein Säugling, der mit einer typischen Dysenterie auf eine allgemeine Abteilung gelegt wird, kann nur allzu leicht die Nachbarkinder bei der geringsten Unvorsichtigkeit der behandelnden Pflegerin infizieren, und für mich ist es fast außer Zweifel, daß auch Fliegen die Erkrankung von Bett zu Bett verschleppen können. Die Ausbreitung der Fälle in einem Säuglingshospital nach Einlieferung eines Falles in einen Saal läßt für mich gar keinen Zweifel an dieser Art der Übertragung. Wir müßten eigentlich für die ruhrartigen Erkrankungen des Säuglings die gleiche Anzeigepflicht verlangen wie beim Erwachsenen, ebenso die Isolierung. Vorläufig hat sich jedoch dieser Gedanke noch nicht durchgesetzt.

Das klinische Bild der Säuglingsruhr ist, wenn es sich um Kinder in gutem Ernährungszustand handelt, wenn keine Komplikationen durch eine Ernährungsstörung bestehen, im allgemeinen ein

leichtes. Die Dysenterie ist an und für sich im Säuglingsalter sicherlich keine schwere Erkrankung. Sie äußert sich eigentlich in denselben Symptomen wie das Bild einer subakuten Dyspepsie. Fieber und die angedeutete Beschaffenheit des Stuhles stehen im Vordergrunde. Die Temperaturen können subfebril sein, zwischen 37 und 38° schwanken; es gibt aber auch Fälle, deren Fieberkurve sich auf 39, 40° und darüber erhebt. Die Stuhlentleerungen sind oft massenhaft. Sie können die Zahl von 20, 30 und darüber pro Tag erreichen, wodurch die Kinder sehr geschwächt werden. Sie jammern und klagen, offenbar durch Leibschmerzen gepeinigt und durch den quälenden Tenesmus. Dabei sind die Stuhlmengen oft außerordentlich klein, oft nur kleine Pätzchen, hauptsächlich aus Schleim bestehend, der mit Eiter- und Blutflocken oft nur sehr spärlich durchsetzt ist. Von dieser Form des Stuhles gibt es alle Übergänge bis zu jenen Stuhlbildern, wo man in einem gehackerten, inhomogenen, Bröckel enthaltenden Stuhl nur spärliche Stellen findet, in denen größere Schleimmengen mit Eiter durchmischt vorhanden sind. Das Blut kann vollständig fehlen. Auch sind Fälle beschrieben, in denen der Stuhl nicht von einem dyspeptischen zu unterscheiden war, Eiter und Blut nicht vorhanden sind, aber die bakteriologische Untersuchung Ruhrbazillen sicherstellt. Im Rahmen einer Epidemie oder Endemie ist das Vorkommen dieser Fälle begreiflich. Ob es sich hier um wirklich ruhrkranke Kinder handelt oder lediglich um Bazillenträger, muß dahingestellt bleiben. Sicher ist, daß von solchen Fällen Infektionen ihren Ausgangspunkt nehmen können. Dort, wo massenhaft Blut entleert wird, zum Teil verdautes und demgemäß verändertes, zum Teil auch fast unverändertes, kann die Differentialdiagnose gegenüber der Intussuszeption in Frage kommen. Ich habe Fälle in Erinnerung, in denen fälschlicherweise eine Enteritis für eine Intussuszeption und umgekehrt, in denen eine Intussuszeption für eine Enteritis gehalten wurde. Bei hochgradiger Blutausscheidung wird man immer auch das Vorliegen einer Intussuszeption in den Kreis diagnostischer Erwägungen zu ziehen haben. Man wird sie durch die genaue klinische Beobachtung des Kindes stets ausschließen können. Von sonstigen klinischen Erscheinungen ist wenig zu sagen. Unruhe und Blässe begleiten die Erkrankung. Die Blässe überdauert, wie das bei allen infektiösen Erkrankungen der Fall ist, sehr häufig noch lange das akute Stadium. Die Dauer der Erkrankung schwankt zwischen Tagen und Wochen. Krankheitszustand und Fieber klingen allmählich in lytischer Weise ab. Die Ausheilung sieht man auch bei unbehandelten Fällen unter der Ernährung mit gewöhnlichen Milchmischungen zustande kommen. Durch eine unzweckmäßige Ernährung kann sich zur Infektion eine akute Ernährungsstörung hinzugesellen. Die Kombination von Enteritis und Ernährungsstörung ist nicht selten. Eine derartige Mischform ist prognostisch ungünstiger zu beurteilen. Die Kombination der Cholera mit dem Infekt ist gewöhnlich von unheilvoller Prognose. Für die Kinder des ersten Lebensquartals ist auch die unkomplizierte Dysenterie gefährlich. Das ist ein Gesetz, das für alle Darmerkrankungen, seien sie infektiöser, seien sie nichtinfektiöser Natur, gilt. Unter den Komplikationen sind die häufigsten solche von seiten des Urogenitalapparates. Albuminurie und Cylindrurie sind keineswegs seltene Begleitsymptome. Auch Pyelitiden können die Enteritis komplizieren und sie unangenehmerweise recht lange überdauern. Sonst sieht man, allerdings selten, septische Komplikationen der verschiedensten Art. Es gibt Pyämien, die von einer einfachen Enteritis ausgehen und den Tod der Kinder herbeiführen. Aber ich habe sogar recht schwere Fälle mit Eiterungen in den verschiedenartigsten Organen zur Ausheilung kommen sehen. Man wird also niemals derartige Fälle von vornherein als unrettbar aufzugeben haben.

Ist auch der blutig-eitrige Stuhl das wichtigste Symptom der kindlichen Dysenterie, so hat doch das Zustandekommen derartig pathologischer Entleerungen nicht immer eine Infektion mit Dysenteriebazillen zur Voraussetzung. So kennen wir blutig-eitrige Durchfälle bei Erkrankungen, bei denen nicht ohne weiteres ein Zusammenhang mit dem Darmkanal klar liegt. Die banale, durch die verschiedenartigsten Bazillen hervorgerufene Grippe in ihrer häufigsten Form, der Rhinopharyngitis, deren Kardinalsymptome Fieber, Schnupfen, Husten, Drüsenanschwellungen am Halse sind, kann plötzlich zur Entleerung blutig-eitrig-schleimiger Stühle führen. Ebenso wie diese gekommen sind, gehen sie vorüber. Der Zwischenfall kann einen halben Tag, kann auch 2—3 Tage dauern. Wenn ich mich recht erinnere, hat Leschke vor kürzerer Zeit auf diese Form der blutig-eitrigen Stühle auch beim Erwachsenen hingewiesen. Die Pathogenese dieser Durchfälle, die man als parenteral bedingte bezeichnet, ist noch nicht klar. Möglicherweise handelt es sich um eine Toxinwirkung von einem nicht im Darm liegenden Herde ausgehend, möglicherweise aber doch tatsächlich um enterale Infekte. Für die Praxis ist es wichtig, diese Form der Durchfälle zu kennen; denn sie sind relativ harmlos. Ohne tiefergreifende diätetische Maßnahmen gehen sie vorüber. Aber noch andere Erkrankungen gibt es, bei denen sich plötzlich das Symptom der schleimig-eitrigen Stühle zeigt. Ich habe selbst als erster darauf hingewiesen, daß es bei Kindern mit konstitutionellem Gesichtsekzem zu plötzlich schleimig-eitrigen Entleerungen kommen kann. Man bemerkt diese nur, wenn man eben auf jeden Stuhl achtet. Denn sonstige Symptome verraten diesen Zwischenfall nicht. Es ist weder Fieber vorhanden noch Unruhe, die auf Schmerzen hinweisen würde. Man könnte das Kind als gesund betrachten, würde einem nicht der schleimig-eitrige Stuhl zu denken geben. Die mikroskopische

Untersuchung der Schleimmassen ergibt ein merkwürdiges Phänomen. Es finden sich massenhaft eosinophile Zellen. Ich habe infolgedessen dieses Phänomen als eosinophile Darmkrisis bezeichnet. In diesem Zusammenhang ist interessant daran zu erinnern, daß man in der Darmschleimhaut dieser schwer ekzematösen Kinder massenhaft eosinophile Zellen gefunden hat.

In dasselbe Gebiet gehört die sog. Enteritis mucomembranacea, ein Krankheitsbild, das beim älteren Kind sicherlich eine große Bedeutung hat, in der Literatur jedoch bisher zu wenig gewürdigt wurde. Es handelt sich hier sicherlich um eine nervöse Erkrankung, die allerdings, wie ich aus eigener Erfahrung weiß, zur Verwechslung mit einer Ruhr Anlaß geben kann. Besser als eine allgemeine Schilderung dürfte Ihnen die Schilderung des Verlaufs eines solchen von mir beobachteten Falles das Krankheitsbild veranschaulichen. Ein 1¼ jähriges, stets gesundes, wenn auch etwas blasses Kind fängt eines Nachmittags plötzlich während einer Spazierfahrt an, lebhaft zu schreien, offenbar infolge hochgradiger Leibschmerzen. Es wird nach Hause gebracht, und ich finde es ungefähr eine Stunde nach dem Beginn leicht kollabiert mit einer Temperatur von 37,8°. Das Gesicht ist verfallen, die Lippen bläulich, die Extremitäten kühl. Der Leib ist gespannt, rechts bei der Palpation scheinbar mehr schmerzhaft als links, so daß der Gedanke an eine Appendizitis nicht von der Hand zu weisen ist. Stuhldrang war nicht vorhanden. Das Kind schlief die Nacht leidlich. Es erwachte am Morgen mit einem starken Schmerzanfall im Leibe, mit einer richtigen schweren Enteralgie, die ein wichtiges Symptom der dysenterischen Erkrankungen ist. Da mir die Resistenz in der rechten Seite stärker zu sein schien, und da ich nicht zu denen gehöre, die behaupten, jede Appendizitis durch interne Therapie heilen zu können, wie Czerny-Klotz, konsultierte ich einen Chirurgen. Bevor jedoch dieser eintraf, bekam das Kind Stuhldrang und hatte eine massenhafte Entleerung mit ganz enormen Mengen von Schleim. Es waren so große Mengen, wie ich sie noch niemals in einem Stuhlgang gesehen habe, große Fetzen von Schleim, darunter auch membranöse Ausgüsse des Darmlumens, so daß schon durch die Betrachtung des Stuhlganges die Diagnose der Enteritis mucomembranacea sichergestellt war. Das Kind war unmittelbar nachher wie erlöst, und bis zum heutigen Tage — es sind mittlerweile 2 Jahre vergangen — hat sich der Anfall nicht wiederholt. So ausgeprägt und so schwer wie dieser Fall zeigen das pathognomonische Symptom der Schleimentleerung nur wenige. Gewöhnlich verlaufen die Fälle ganz chronisch, höchstens eventuell subakut. Es wechseln Perioden der Obstipation mit anderen, in denen größere Schleimmengen produziert werden. Während man wie gesagt in Deutschland dieses Krankheitsbild insbesondere in den Kreisen der wohlhabenden Bevölkerung, die ihre Kinder falsch ernährt, häufig sieht, hat Combe in Lausanne ihm eine ausführliche Monographie gewidmet. Es ist wichtig, den Verlauf der akuten Fälle zu kennen. Denn hier liegt unter Umständen der Gedanke an das Vorliegen einer ruhrartigen Erkrankung nahe. Die Therapie geht ganz andere Wege. Außer der entsprechenden Diät ist in diesen Fällen eine Karlsbader Kur besonders förderlich.

Lassen Sie mich nun die Therapie der kindlichen Dysenterie besprechen. Da es sich um eine bakterielle Infektion des Darmes handelt und um einen durch sie hervorgerufenen entzündlichen Zustand dieses Organs, erwachsen der Therapie zwei Aufgaben, die erste Aufgabe mit dem Ziele der Abtötung der Bakterien, die zweite Aufgabe, die uns für jedes entzündete Organ erwächst, möglichste Ruhigstellung sowohl in bezug auf Motilität als auch in bezug auf Sekretion. Die Aufgabe der Sterilisierung ist auf medikamentöse Weise bisher nicht möglich. Das Calomel versagt. Man müßte es für einen Fehler halten, wollte man es bei dem entzündlichen Zustand des Darmes in Anwendung bringen. Allerdings kommt das leider noch vor. Verschreiben doch manche Ärzte bei jedem Durchfall ganz schematisch ihr Calomel-Rezept. Das sollte sich ändern. Vielleicht bringt uns unser neuer aussichtsvoller Zweig der Therapie ein Dysenteriebazillen abtötendes Mittel. Bis zu einem gewissen Grade allerdings können wir heute schon eine Verdrängung der pathogenen Keime erzwingen, dadurch daß wir eine dem Kinde günstige Bakterienflora erzeugen. Die physiologische Nahrung, die Frauenmilch, hat die Eigenschaft, eine ganz bestimmte Darmflora hervorzurufen. Diese verdrängt pathogene Bakterien. Frauenmilchernährung leistet uns also die Aufgabe einer kausalen Therapie; das ist nicht ihr einziger Vorzug. Wir verhindern durch die Ernährung mit ihr, daß sich zur entzündlichen Erkrankung des Darms eine Ernährungsstörung hinzugestellt. So wird sie bei jungen Säuglingen durch keine andere Art der Ernährung übertroffen. Vielleicht wirkt auch die starke Milchsäurebildung im Darm bei der Ernährung mit Frauenmilch günstig. Einer schönen Arbeit von Blühdorn über die biologische Bedeutung der Bakterienflora im Darmkanal des Säuglings verdanken wir die Erkenntnis, daß der Milchsäure eine für das Bakterienwachstum, den Verdauungsvorgang und die Assimilation wichtige Rolle zukommt. Es scheint nicht unmöglich, daß wir auf Grund dieser Arbeit und daran sich anschließender Untersuchungen noch einmal dazu kommen werden, die Milchsäure bei Verdauungsstörungen des Kindes auf wissenschaftlicher Grundlage medikamentös zu verwenden. Im Lichte dieser neueren Untersuchungen gewinnen die Erfolge, die man der Ernährung mit Yoghurt und Milchsäurebazillen zusprach, eine gewisse Bedeutung. Von anderen Medikamenten läßt sich wenig Positives sagen. Immer

ist das eine oder andere angewandt worden, niemals mit überzeugendem Erfolge. Ich kann die Aufzählung daher übergehen. Auch die Therapie, über die bei der Dysenterie der Erwachsenen besonders in letzter Zeit viel diskutiert wurde, die Kohle- und Tontherapie, hat sich im Säuglingsalter noch keinen festen Platz erobert. Bei älteren Kindern habe ich gute Erfolge von kombinierter Ton-Kohletherapie gesehen. Nur darf man die Dosen nicht zu klein wählen, muß 10 bis 30 g von einer Mischung halb Kohle halb Ton pro die geben. Säuglinge reagieren leicht mit Erbrechen. Auch muß man die starke Einwirkung auf die Verdauungsfermente bei der Verabreichung in Betracht ziehen. Man kommt meiner Erfahrung nach auf rein diätetischem Wege zum Ziele. Die diätetische Methode Ihnen im folgenden zu beschreiben, halte ich für das wesentlichste meiner Ausführungen. Man läßt das Kind zunächst 12 Stunden bei reiner Wasserdiät. In dieser Zeit gibt man alle Stunden einen Teelöffel Rizinusöl. Rizinusöl hat sich hier durchaus erprobt. Erbrechen die Kinder das Wasser, so kommt man um Tröpfcheninstillation und Kochsalzinfusion nicht herum. Nach zwölf Stunden muß man die Kinder zu ernähren beginnen. Bei Säuglingen steht Frauenmilch an erster Stelle. Ich habe das bereits ausgeführt. Die Mengen muß man nicht zu klein wählen. Man kann mit 200 bis 300 g pro die beginnen und ganz allmählich täglich um 50 g ansteigen. Dabei erholt sich das Kind im Durchschnitt in 8 bis 14 Tagen. Bei älteren Säuglingen oder wenn Frauenmilch nicht zur Verfügung ist, kann man eigentlich mit jeder Nahrungsmischung zum Ziele kommen. Ich habe unter Drittelmilch und Halbmilch in einer Reihe von Fällen Ausheilung zustande kommen sehen. Man muß natürlich zunächst die Mengen gering wählen, nicht höher als 200 bis 300 g. Auch unter Eiweißmilch können Sie eine große Reihe von Fällen zur Ausheilung kommen sehen. Daß sie besonders viel leistet und bei der Behandlung der kindlichen Ruhr an erster Stelle empfohlen werden sollte, läßt sich durch meine Erfahrungen nicht rechtfertigen. Hingegen scheint mir die Molke, die Göppert in die Therapie eingeführt hat, auf Grund meiner Erfahrungen mehr zu leisten als die anderen Nährmischungen. Offenbar wird durch die Ernährung mit Molke am besten der Ruhigstellung des Darms in sekretorischer und motorischer Beziehung Rechnung getragen. Außerdem erhält der Organismus bei dieser Ernährung die Salze, deren er unbedingt bedarf. Die Molke muß man sich aus bester Milch mit Hilfe von Pegnin oder Labessenz herstellen. Man verdünnt sie zur Verabreichung mit der gleichen Menge Haferschleim, gibt dem Kinde zunächst nach der Hungerperiode z. B. 100 Teile Molke und 100 Teile Haferschleim und steigt pro die um je 50 g an, bis man ungefähr auf 800 g von beiden zusammen gekommen ist. Während dieser Zeit werden die Stühle seltener, der Tenesmus weniger quälend, und es kann sogar in den günstigsten Fällen zur Obstipation kommen. Allmählich z. B, wenn man auf 500—600 g der Mischung gestiegen ist, setzt man Zucker zu, so daß 3 % von Soxhlets Nährzucker in ihr vorhanden sind. Man ersetzt dann auch allmählich je 50 g Molke durch 50 g Milch und gibt älteren Kindern mittags eine Brühsuppe mit Einlage. Ich führe diese Behandlung im Kaiserin Auguste Victoria-Haus nach den guten Erfahrungen, die ich gemacht habe, jetzt schematisch an allen Fällen durch. Daß man unter Umständen auch mit anderen Mischungen zum Ziele kommt, habe ich erwähnt. Ich möchte aber besonders hervorheben, daß sich in einer Reihe von Fällen die Molketherapie der Therapie mit Eiweißmilch als überlegen erwiesen hat. Namentlich bei ganz jungen Kindern war ich gezwungen, wegen Verschlechterung des Befindens die Eiweißmilchtherapie auszusetzen und die Molketherapie an ihre Stelle zu setzen. Warnen möchte ich davor, an Stelle der Molke die im Handel käufliche Magermilch zu verwenden. Sie müssen die Molke aus bester Milch im Hause selbst bereiten lassen um Erfolge zu erzielen.

Der quälende Tenesmus wird durch warme Bäder günstig beeinflußt. Ebenso empfehlen sich warme Kataplasmen auf den Leib. Von Uzara habe ich nichts gesehen. Hingegen haben hohe Darmeinläufe mit sehr verdünnter Lösung von essigsaurer Tonerde oder Argentum nitricum gewöhnlich den Verlauf abgekürzt. Ich rate Ihnen aber, sie nicht vor 6 bis 8 Tagen nach dem Beginn der Erkrankung anzuwenden.

---

3. Über Ernährungsfragen.[1])

Von

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Zuntz** in Berlin.

Es ist das dritte Mal, daß in diesem Kreise über die Ernährungsverhältnisse in unserem Kriege gesprochen wird. Ich würde nicht gewagt haben als Dritter das Wort zu nehmen, wäre ich nicht seitens des Vorstandes dazu aufgefordert worden. Immerhin zeigt diese Aufforderung, wie lebhaft in Ihrem Kreise noch das Interesse für unsere Ernährungsfragen ist, und zwar, wie ich wohl sagen darf, mit Recht. Spielt doch die Ernährung unseres Volkes für den endgültigen Ausgang des Kampfes eine entscheidende Rolle, und ist doch für die Regelung dieser Ernährung die Mitwirkung der Ärzteschaft in hohem Maße wichtig.

Sie haben in den früheren Vorträgen, speziell von Herrn Rubner, gehört, in welchem Maße

1) Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.



durch das Abschneiden der ausländischen Zufuhr unsere Ernährung gefährdet ist. Sie haben gehört, daß rund 20 Proz. der gesamten Nahrungsmittel, ausgedrückt in ihrem Brennwert, uns bisher vom Ausland zugeflossen waren. Das klingt sehr bedrohlich, und diese anscheinend bedrohliche Lage war es ja denn auch, die seit Beginn des Krieges unseren Feinden die Hoffnung gab, die Zeit, die jetzt gerade herannaht, würde diejenige sein, wo in Deutschland Hungersnot beginne und infolgedessen die Notwendigkeit der Beendigung des Krieges sich zeigen würde.

Daß in der Tat die Aufgaben der Volksernährung sorglicher Aufmerksamkeit bedürfen, daß in vieler Hinsicht in der Verteilung der Lebensmittel Vorsicht nötig ist, erleben wir alle an den Brotkarten und ähnlichen Eingriffen der Verwaltung.

War es notwendig, möchte ich zunächst fragen, daß wir in diese Lage einer relativen Einschränkung unserer Ernährung geraten sind? Ich erhebe diese Frage nicht, um irgend jemand einen Vorwurf zu machen, trotzdem man vielleicht Vorwürfe machen könnte: ich erhebe sie vielmehr, weil mit ihrer richtigen Beantwortung auch die Erledigung der Frage zusammenhängt: Werden wir im neuen Erntejahr und nachher beliebig lange mit unseren Vorräten auskommen?

Wenn wir fragen, wie jene 20 Proz. unserer gesamten Nahrung, die bisher vom Ausland kamen, gedeckt werden können, so wurde zunächst eine Reihe von Maßregeln, die sich auf Vermeidung von Vergeudung, auf rationellere Ernährung des einzelnen beziehen, an dieser Stelle bereits autoritativ durch Herrn Rubner erörtert. Sie haben aus seinen Ausführungen entnommen, daß fast allein durch die Vermeidung von Nahrungsvergeudung und durch rationellere Einteilung des Vorhandenen unser Defizit gedeckt werden kann. Ich möchte nur eine Zahl in Ihr Gedächtnis zurückrufen, die dies beweist. Wenn man auf Grund der besten statistischen Erfahrungen den Nahrungsbedarf der gesamten deutschen Bevölkerung berechnet — ich will absichtlich, um es nicht kompliziert zu machen, nur den Bedarf an Energie, also an Kalorien in Betracht ziehen —, dann ergibt sich dieser Bedarf zu 56,8 Billionen Kalorien im Jahr für die gesamte deutsche Bevölkerung. Dagegen ergibt sich die verbrauchte Nahrungsmenge, das heißt die Nahrungsmenge, die in inländischen und ausländischen Nahrungsmitteln von seiten der Produzenten dem Markt zugeführt wird, zu 88,6 Billionen Kalorien. Sie sehen: Zwischen 56,8 und 88,6 ist eine enorme Spannung. Sie bedeutet die riesige Menge von Nahrungsmitteln, die auf irgendeine Weise schließlich nicht zum menschlichen Genusse gelangt sind, die zum großen Teil schon bei den Händlern, zum Teil sogar schon bei den Erzeugern verdorben, verkommen oder beschädigt sind und die zum anderen Teil durch unwirtschaftliches Vorgehen in jedem einzelnen Haushalt verloren gehen. Aus diesen Zahlen ersehen Sie, daß durch rationell geleitete Ökonomie mit unseren Vorräten das Defizit schon so gut wie gedeckt werden kann.

Ich habe aber von Anfang des Krieges an auf eine andere Seite der möglichen Deckung hingewiesen und diese Möglichkeit der Deckung immer wieder in Vorträgen und Veröffentlichungen betont. Diese andere Möglichkeit, diese zweite Reserve, die wir haben, beruht auf der Tatsache, daß wir einen großen Teil der auf unserem Grund und Boden gewachsenen Nahrungsmittel nicht unmittelbar genossen, sondern in tierische Produkte, in Milch, Fleisch, Fett usw. durch Verfütterung verwandelt haben. Mit dieser Verfütterung aber geht ein ganz gewaltiger Verlust an Nährstoffen einher, denn das Tier muß natürlich erst selbst leben, ehe es anfangen kann, aus dem Überschuß von Nahrung Nährwerte für uns anzusetzen, respektive bereit zu stellen. Nach den Berechnungen, die ich und andere angestellt haben, kann man sagen, daß im günstigsten Fall bei einem Tier, das am meisten überschüssiges Futter verwerten kann, beim Schwein, weniger als 50 Proz., sagen wir rund 45 Proz. der zugeführten Kalorien in Fleisch und Fett wieder erscheinen. Beim Milchtier ist diese Zahl noch geringer, da beträgt sie etwa 24 Proz., und was das Eiweiß angeht, so geht von diesem im Harn und Kot der Tiere ein noch viel größerer Prozentsatz verloren, so daß wir kaum 25 Proz. des den Tieren verfütterten Eiweißes in den tierischen Produkten wiederfinden, wenigstens soweit es sich um die Fleischproduktion handelt, bei der Milchproduktion vielleicht 36 Proz.

Ich habe nun berechnet, wie groß im ganzen die Kalorienzahlen und die Eiweißmengen sind, die uns durch Vermeidung dieser Umwandlungsverluste zur Verfügung stehen würden, wenn wir alle für die menschliche Ernährung tauglichen Nahrungsmittel, das sind die Getreidearten und ihre Produkte, die Kartoffeln, der Zucker und dann noch die jetzt der Fütterung dienenden Molkereiprodukte, die bereits einmal eine Umwandlung und dadurch einen Verlust erduldet haben, vollständig direkt der menschlichen Ernährung zuführen würden. Ich möchte Sie nicht mit vielen Zahlen behelligen. Während der ganze Import etwa einen Wert von 17 Billionen Kalorien hatte, beträgt die Menge der Kalorien, die wir gewinnen können, wenn wir die für menschliche Ernährung direkt tauglichen Nahrungsmittel ihr ungekürzt zuführen, und nicht verfüttern, nicht weniger als 15 Billionen. Also von den 17 Billionen, die wir überhaupt aus dem Auslande zugeführt haben, können 15 Billionen allein dadurch ersetzt werden, daß wir darauf verzichten, Getreide, Kartoffeln, Zucker, Milch an Tiere zu verfüttern, um erst die im Tierkörper entstandenen Produkte zu genießen.

Von den Maßnahmen, die wir in diesem Sinne angeregt haben, ist bisher sehr wenig



durchgeführt worden. Wie in den Zeitungen vielfach, immer wieder dargelegt wurde, ist unser Viehstand kaum vermindert worden. Am 1. Dezember v. J. war unser Schweinebestand höher, als er je gewesen ist: 25,3 Millionen Tiere gegen 25,2 Millionen zu Beginn des Krieges. Ähnlich steht es mit dem Rindviehbestande, dessen Verminderung wir aber auch nur in geringem Grade für nötig halten, weil das Rindvieh in viel höherem Maße als die Schweine geeignet ist, für den Menschen nicht brauchbare Nahrung vorteilhaft zu verwerten und in Milch und Fleisch uns zuzuführen. Ich erinnere Sie in der Hinsicht an die Produkte unserer Wiesen und Weiden, an die Abfälle, die die menschlichen Nahrungsmittel mit Notwendigkeit ergeben, an die großen Mengen von Blättern der Rüben, der Kartoffeln usw., die kossalen Mengen von Stroh und Spreu, welche bei Erzeugung des Getreides abfallen, ferner an die auf der Einheit beackerter Fläche besonders große Mengen Nährstoff liefernden Futterrüben, die als solche kaum für die menschliche Ernährung sich eignen, dann an die nahrungsreichen Abfälle der Rübenzuckerindustrie, der Brauerei, Brennerei und Stärkefabrikation. Das ist der Grund, weshalb der Bestand an Wiederkäuern nur wenig zu vermindern wäre, auch wenn wir direkte menschliche Nahrung unserem Vieh nicht geben wollen.

Wenn ich Ihnen sagte, daß bisher in dieser Weise, wie ich es andeutete, durch Entziehung der menschlichen Nahrung aus dem Bereich der tierischen Fütterung kaum etwas geschehen ist, so beweist das, in wie hohem Maße die andere Seite der Ökonomie, die Einschränkung der Verderbnis und der Vergeudung von Nahrungsmitteln sowie die bis zu einem gewissen Grade durchgeführte Veränderung in der Ernährung unserer Bevölkerung wirksam gewesen ist. Weiter dürfen wir hieraus folgern daß, wenn nun im neuen Erntejahr auch diese zweite Reihe von Maßregeln von Beginn der Ernte an zielbewußt zur Anwendung kommt, dann auch im neuen Jahre selbst bei verminderter Ernte — wir können ja nicht wissen, wie die Ernte ausfallen wird — die Gefahr der Aushungerung unserer Bevölkerung nicht besteht, ja daß sogar jene Unannehmlichkeiten, unter denen wir jetzt leiden, die Beschränkung in der Brotgetreideverteilung, ein gewisser Mangel an Kartoffeln, uns nicht weiter bedrohen werden — dieses letztere schon darum nicht, weil unsere normale Produktion an Kartoffeln beinahe dreimal so groß ist wie der Verbrauch der menschlichen Bevölkerung. Alljährlich werden sehr erhebliche Mengen von Kartoffeln, von der durchschnittlichen Produktion von etwa 45 Millionen Tonnen beinahe 20 Millionen, als Viehfutter verwendet. Wenn wir auch im nächsten Jahre mehr Kartoffeln als sonst, vielleicht gar das Doppelte, für die menschliche Ernährung beanspruchen, bleibt immer noch ein erheblicher Anteil für die Viehfütterung und damit natürlich auch wieder die Möglichkeit, daß unsere Beschaffung von Fleisch, wenn auch das Niveau, das in den letzten Jahren bei uns bestanden hat, stark reduziert werden muß, doch immer noch auf einer respektablen und dem wirklichen Bedürfnis der Bevölkerung entsprechenden Höhe bleiben kann. Sicher wird unsere Fleischproduktion nicht unter den Wert sinken, den sie etwa im Jahre 1870 zur Zeit des französischen Krieges hatte. Damals war der Fleischverbrauch pro Kopf der Bevölkerung nur etwa halb so groß wie in den letzten Jahren, und doch ist damals nicht über Mangel an Fleisch geklagt worden.

Nun möchte ich vom Standpunkt des Mediziners und des Physiologen die Vorgänge bei der Ernährung unserer Bevölkerung ein wenig beleuchten, die aus der verminderten Erzeugung von Fleisch und der Notwendigkeit, mehr vegetabilische Nahrung direkt dem Menschen zuzuführen, resultieren. Die nächste Folge ist naturgemäß ein größerer Reichtum der Nahrung an Ballaststoffen, an Stoffen, die den Darm verhältnismäßig stärker belasten, die auch mehr Kot bilden, weil ja, wie Sie wissen, alle vegetabilischen Nahrungsmittel, mit Ausnahme etwa der reinen Pflanzenfette des Zuckers und der reinen Stärke, durch unseren Darmkanal weniger vollkommen ausgenutzt werden als die animalischen Nahrungsmittel.

Angesichts dessen mutet es etwas merkwürdig an, wenn immerfort davon geredet wird, man müsse für eine stärkere Füllung des Darmkanals sorgen, man müsse mehr solche Stoffe der Nahrung beimengen, die nur wenig Nahrungswert haben, aber ohne Schaden, ohne direkte Unannehmlichkeit doch in den Darm gefüllt werden können.

Sie haben neulich Erörterungen über Verwendung von feinstgemahlenem Stroh als Zusatz zu Brot und anderen menschlichen Nahrungsmitteln gehört. Diese Zusätze wären ernstlich diskutabel, wenn wirklich ein Mangel an wertvollen vegetabilischen Nahrungsmitteln bestände, der aber faktisch nicht besteht, jedenfalls mit Beginn der neuen Ernte nicht mehr bestehen wird. Ein solcher Mangel ist auch in Zukunft nicht zu erwarten, wenn der große Fehler nicht wieder begangen wird, der dieses Jahr begangen worden ist, daß man beinahe 4 Millionen Tonnen Getreide und daneben noch viel größere Mengen Kartoffeln, als der Mensch eigentlich entbehren konnte, ans Vieh verfüttert hat. Wenn die richtigen Maßnahmen in bezug auf Fütterung getroffen werden, so werden wir eine an vegetabilischen Stoffen, aber an gut verdaulichen vegetabilischen Stoffen reichliche Nahrung der Bevölkerung bieten können und darum gewiß kein Bedürfnis nach Ballastfüllung des Darmes haben.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß wir die in den letzten Wochen empfohlenen Ersatzstoffe, wie feinstgemahlenes Stroh, ferner die Cambiumteile des Holzes, in denen ja ziemlich erhebliche Mengen Reservestoffe, Stärke und bei manchen Bäumen Fette nach der Untersuchung von Haber-

land lagern, für die menschliche Ernährung wenigstens nicht heranzuziehen brauchen. Ob sie im Notfalle ernstlich in Betracht kommen, ergibt sich, wenn wir die Frage beantworten: Was leisten denn diese Stoffe bei ihrer Aufnahme in den Körper?

Ich hielt es für richtig, zur Erledigung dieser Frage mich zunächst auf Versuche am Menschen nicht einzulassen — diese Versuche werden ja vielleicht von anderer Seite gemacht werden —, sondern ich wählte ein Versuchstier, das für die Verdauung dieser Stoffe wesentlich günstiger gestellt ist als der Mensch, aber doch nicht so günstig wie der Wiederkäuer, nämlich das Schwein. Ich wählte dasselbe um so lieber für diese Versuche, weil ja mehr noch als für die direkte menschliche Ernährung für die Ernährung des Schweines das feingemahlene Strohmehl — nur dieses haben wir bis jetzt geprüft — empfohlen wurde. Es ist sehr zu bedauern, daß diese Empfehlung ohne vorherige exakte Prüfung auch von staatlichen Autoritäten unterstützt wurde. Indem man mit aller Emphase immer wieder darauf hinwies: Wir haben ja im Strohmehl ungeheure Nährwerte, um unsere Schweine durchzuhalten, wurde die so notwendige Maßregel der Verminderung unseres Schweinebestandes von Woche zu Woche hinausgeschoben oder doch mit weniger Nachdruck durchgeführt. Was war die Folge? Die Leute, die erwarteten, in einigen Wochen herrliches Strohmehl in beliebiger Menge zu bekommen, um ihre Schweine damit durchzuhalten, fütterten sie natürlich einstweilen mit Kartoffeln, entzogen uns dadurch diese wertvolle Nahrung, und brachten uns in die Lage, in der wir uns jetzt befinden, daß nur durch eingreifende behördliche Maßregeln noch eine einigermaßen ausreichende Kartoffelernährung für unsere gesamte Bevölkerung gesichert werden kann.

Nun also, was leistet das Strohmehl? Wir haben zwei Serien von Versuchen angestellt. In der einen wurde das Stroh so fein vermahlen, wie man es mit den überall zur Verfügung stehenden Mühlen erreichen kann, d. h., es wurde so vermahlen, daß etwa 80 Proz. des entstandenen Mehles die Konsistenz eines feinen Grieses hatten und nur 20 Proz. jene staubfeine Beschaffenheit, welche Friedenthal forderte. Diese staubfeine Beschaffenheit konnten wir in anderen Proben des Strohmehles nur dadurch erzwingen, daß wir das bereits in der gewöhnlichen Schlagmühle zu der angegebenen Feinheit vermahlene Stroh nun noch 24 Stunden in der Kugelmühle bearbeiteten, dann war es in der Tat staubfein, fühlte sich an wie feinstes Weizenmehl und zeigte auch die entsprechenden mikroskopischen Bilder.

Die Stoffwechselversuche ergaben, daß das Schwein aus 100 g des nicht ganz fein gemahlenen Strohmehls 30 Kalorien resorbiert. Was das bedeutet, erhellt Ihnen sofort, wenn ich sage, daß dasselbe Tier aus 100 g gewöhnlich geschroteten Getreides etwa 340 Kalorien gewinnt. Also es resorbiert aus dem Strohmehl ein Zwölftel der Nahrungsmenge, die es aus dem gleichen Volumen geschroteten Getreides gewinnt. Diese geringe Resorption wuchs beinahe auf das Doppelte, das heißt auf 60 Kalorien, in dem staubfein Gemahlenen. Aber auch damit haben wir nur ein Sechstel etwa der Energiemenge, die ein gleiches Gewicht Getreidemehl liefert.

Mit diesen Zahlen ist aber die Bedeutung des Strohmehls noch nicht richtig gekennzeichnet. Es enthält ja auch eine gewisse Menge Eiweiß. Wenn wir den ganzen Stickstoffgehalt des Strohes auf Eiweiß beziehen, was sicher nicht richtig ist, kommen wir auf einen Gehalt von $2^1/_2$ Proz. des Gewichtes an Eiweiß. Wenn wir nun aber fragen: Was wird von diesem Eiweiß durch den Darmkanal des Schweines der sicher nicht weniger leistet als der des Menschen, resorbiert, dann kommt die Antwort: pro 100 g Stroh minus $1^1/_2$ g Protein, d. h. mit anderen Worten: die Belastung und Füllung des Darmkanals bewirkt eine derart vermehrte Sekretion von Verdauungssäften, Schleim usw., die mit dem Kote entleert werden, daß schließlich nicht nur die ganze Stickstoffmenge des Strohes im Kot erscheint, sondern pro 100 g noch etwa $1^1/_2$ g Eiweiß, die aus den Darmsekreten stammen.

Man hat mir den Vorwurf gemacht, ich hätte diese Versuche nicht rationell angestellt, insofern, als ich den Tieren nicht genug eiweißreiches und leicht resorbierbares Beifutter gegeben hätte. Das ist nicht wahr. Wir haben den Tieren als Beifutter zum Strohmehl einmal Kleber, also bestes Pflanzeneiweiß, das andere Mal Magermilch, also bestes tierisches Eiweiß und daneben, weil ich von vornherein erwartete, daß der Kalorienbedarf der Tiere durch das Strohmehl nicht zu decken sei, große Mengen von Zucker gegeben — Zucker auch deshalb, weil er das beste Mittel war, die Tiere dazu zu bringen, große Mengen Strohmehl aufzunehmen, indem dieses mit Zuckerwasser angemengt wurde.

Wenn wir nun dieses Ergebnis beim Schwein haben, dann werden wir mit Sicherheit sagen dürfen, daß beim Menschen die Resultate schlechter sein müssen, denn von dem Resorbierten waren zwei Drittel Zellulose. Nun wissen wir aber, daß zur Lösung der Zellulose kein Verdauungssaft, kein Ferment im Darmkanal des Menschen oder irgendeines Wirbeltieres existiert, daß vielmehr die Zellulose ausschließlich durch Bakterienwirkung gelöst wird. Diese Bakterien haben ihren Sitz im Blinddarm und im Dickdarm, beim Menschen wie beim Schwein. Sie haben außerdem bei den Wiederkäuern eine Brutstätte im Pansen und den anderen Vormägen, und das ist der Grund, weshalb der Wiederkäuer zellulosereiche Nahrung so sehr viel besser verwertet als die einmägigen Tiere. Unter diesen ist der Mensch mit seinem rudimentären Blinddarm und relativ kleinen Colon viel weniger leistungsfähig als das Schwein. Bei

der Lösung der Zellulose entstehen hauptsächlich niedere Fettsäuren, von der Essigsäure beginnend bis herauf zur Valeriansäure und in geringen Mengen auch noch höhere Homologen, die dann entsprechend ihrem hohen Brennwert, eine gute Nährwirkung haben. Immerhin gehen bei diesem Gärungsprozeß 30 Proz. der Kalorien der Zellulose verloren, und nur 70 Proz. bleiben nutzbar übrig.

Sie sehen also: Es wäre sehr verkehrt, wenn wir hoffen wollten, auf diesem Wege etwas Nennenswertes für die Ernährung des Menschen zu gewinnen. Wir haben vorher schon erörtert, daß wir im nächsten Jahr voraussichtlich mehr vegetabilische Nahrung genießen werden. Wir mahlen ferner das Getreide mit mehr Kleiegehalt aus als vor dem Kriege. Wir haben also schon eine ballastreiche Nahrung, und wenn wir sie durch Strohmehl noch ballastreicher gestalten, würden wir ähnliche Verluste an Protein erfahren, wie ich sie Ihnen eben für das Schwein auf Grund meiner Versuche dargelegt habe.

Trotzdem — man soll doch überall auch die Möglichkeit des Guten, die sich bietet, besonders hervorheben — möchte ich betonen, daß vielleicht ein Weg vorhanden ist, wenigstens für die Ernährung der Schweine, im äußersten Notfalle auch für den Menschen, aus dem Strohmehl Nahrung zu gewinnen. Wir haben nämlich, anschließend an ältere Untersuchungen von Arendt den Nahrungsgehalt der verschiedenen Teile des Strohs untersucht, und da zeigt sich, daß, wenn man von den untersten Stengelgliedern zu den oberen aufwärts steigt, dann die vertrockneten Blätter in Betracht zieht, die am Halm noch hängen, endlich auch die leeren Ähren, aus denen die Körner ausgedroschen sind, man dann in der genannten Reihenfolge immer eiweißreichere Teile finden. Der Eiweißgehalt der Spelzen und der Hülle des Samens ist mehr als doppelt so groß, als der der unteren Stengelglieder, und andererseits wird der Gehalt an schwer verdaulicher Zellulose in diesen oberen Teilen geringer.

Nun haben wir versucht, nach einer Anregung, die ein Mitarbeiter von Friedenthal mir neulich gab, zu untersuchen, ob man vielleicht mechanisch beim Vermahlen des Strohes diese wertvolleren Teile von den weniger wertvollen sondern kann, und wir sind in der Tat zu dem Ergebnis gekommen, daß, wenn man das Strohmehl grob in der Schlagmühle mahlt und es dann durch einen Beutel siebt, wie sie für die feinsten Mehle üblich sind, man das Stroh sondern kann in $^1/_5$ feinsten Mehles, das etwa $4^1/_2$—5 Proz. Eiweiß enthält, und $^4/_5$ gröberen Mehles, das unter 2 Proz. Eiweiß enthält. Man kann also hier gewisse Nährwerte sammeln, und ich halte es für sehr möglich, daß wir so Brauchbares, wenigstens für die Ernährung der Tiere, gewinnen.

Was dann aber den anderen Gesichtspunkt betrifft, aus dem die Verwendung des Strohmehls empfohlen wurde, die Füllung des Darmkanals, so ist diese ja immer erstrebt worden, wenn Hungersnöte eine Bevölkerung trafen. Sie wissen, wir können auf verschiedene Weisen das Hungergefühl, wenigstens den Teil desselben der aus der Leere des Magens stammt, bekämpfen. Entweder wird der Schmachtriemen enger gezogen, d. h., es wird von außen der Darmkanal verengt, oder er wird mit unverdaulichem Material gefüllt, wie das z. B. in den russischen Hungersnöten mit Holzmehl, Strohmehl und ähnlichen Dingen immer geschehen ist. Von diesen beiden Methoden erscheint mir die innere Füllung zwar als diejenige, die etwas mehr zum Sättigungsgefühl verhilft, aber vom Standpunkt der dauernden Erhaltung der Bevölkerung bei einer gewissen Leistungsfähigkeit als die schlechtere, und zwar einfach deshalb, weil diese Füllung des Darmkanals durch vermehrt abgesonderte Verdauungssekrete, aber auch durch das, was ich Verdauungsarbeit nenne, d. h. durch die mit der Oxydation von Nährstoffen verbundene mechanische und chemische Arbeit des Darmkanals dem Körper Stoffe entzieht, während bei der knappen Füllung des Darmkanals wenigstens diese positiven Verluste an Nährstoffen nicht eintreten.

Also das Gesamtergebnis dieser Betrachtung wird sein, daß wir durch Zufuhr von unnützen Ballastmengen dem Organismus nicht nützen können. Andererseits geht aus dem, was ich Ihnen sagte, hervor, daß mannigfache Wandlungen und Verschiebungen in der Art der Ernährung unserer Bevölkerung, wie sie bisher schon stattgefunden haben, auch im neuen Kriegsjahre wohl notwendig stattfinden werden.

Da ist es denn von großer tröstlicher Bedeutung, daß jene Angst, die viele Fachgenossen vor Änderungen in der gewohnten Lebensweise hatten, doch in der Weise nicht berechtigt ist. Wenn Sie sich der berühmten Versuche von Pawlow über die Anpassung der Sekretion des Darmkanals an die zugeführten Stoffe erinnern, dann wird Ihnen aus diesen schon wahrscheinlich werden, daß bei allmählichem Übergang z. B. von mehr animalischer zu mehr vegetarischer Kost, bei dem Übergang von einer Kost, in der das Fett eine große Rolle spielt, zu einer Kost in der mehr Kohlehydrate sind, die Verdauungssekrete sich relativ bald den Anforderungen anpassen. Das ist in Pawlow's Versuchen namentlich für das Pankreas nachgewiesen worden. Das konnte ich aber auch mit meinen Mitarbeitern in direkten Versuchen, die wir über die Verdaulichkeit verschiedener Brotarten anstellten, nachweisen. Sie wissen, daß unsere Schulansicht in bezug auf das Brot bisher die war, daß es rationell sei, dem Brote in weitem Umfange die Kleie, d. h. die Schalenbestandteile, und auch die sehr eiweißreichen Schichten, die als Kleberschichten unter den Schalen liegen, beim Mahlen zu entziehen und nur das weiße, stärkereiche und nicht allzu eiweißreiche Mehl für die Ernährung zu benutzen. Diese allgemein geltende Auffassung, stützte sich hauptsächlich auf die üblen Erfahrungen, die man mit dem sehr kleiereichen Brot gemacht

hatte, von dem außerordentlich große Mengen der gesamten Nährstoffe, vor allen Dingen bis zur Hälfte des Eiweißes unverdaut im Kot abgingen. Diese Versuche sind alle in Form von drei-, viertägigen Ausnutzungsversuchen mit diesen Brotarten gemacht worden, wobei meist Brot als ausschließliche Nahrung gegeben wurde. In neuerer Zeit hat man angefangen, derartige Versuche anders zu machen. Man gab eine gewisse Grundnahrung, die der normalen Ernährung des Menschen einigermaßen ähnlich war, vor allen Dingen ein gewisses Quantum Fleisch, eine gewisse Quantität von Butter, Zucker u. dergl. und dann das Brot dazu. Ferner aber hat man vielfach die Dauer der Versuche bedeutend verlängert, indem man 10 Tage, ja mehrere Wochen lang das zu untersuchende Brot gab. Bei Anstellung derartiger Versuche fanden wir nun, daß schon nach 6 Tagen die Verdauungsfähigkeit für ein zellulosereiches, fast die ganze Kleie enthaltendes Brot ganz wesentlich erhöht ist, daß also, wenn z. B. in den ersten drei Tagen von dem Eiweiß dieses Brotes 35 Proz. im Kot erschienen, schon am 7.—10. Tage des Versuches nur noch 26 Proz. im Kot erschienen, d. h. mit anderen Worten, es paßt sich der Verdauungskanal des Menschen recht schnell solch ungewohnter Nahrung an, und damit komme ich zu dem, was ich Ihnen als Ärzten für diese Zeit besonders ans Herz legen wollte, daß wo Sie Klagen hören über Verdauungsbeschwerden bei geänderter Kost, bei säurereicherem Brot, bei kleiereicherem Brot, bei größerem Kartoffelzusatz zum Brot, Sie in allen diesen Fällen in Erwägung ziehen müssen, ob nicht der Übergang von der einen Kost zur anderen ein zu plötzlicher war. Sie sollten stets dafür sorgen, daß von den neuen, veränderten, kleiereicheren, schweren, mehr Füllmaterial enthaltenden Brotsorten anfangs geringe Menge genossen werden und erst allmählich größere. Dann werden die Verdauungsbeschwerden ausbleiben; dann wird aber auch die Ausnutzung des neuen Materials sich sehr bald so gut gestalten, wie man es früher von derart kleiereichen Brotarten gar nicht erwartete.

Noch einen Punkt möchte ich erwähnen, der uns für die Zeit des nächsten Jahres eine gewisse tröstliche Zuversicht gibt, nämlich die Tatsache, daß man die Minderung der Eiweißzufuhr in unserer Nahrung, wie sie mit der vegetarischen Kost leicht kommen kann, nicht so sehr zu scheuen braucht. Es ist namentlich durch die Versuche von Hindhede mit Sicherheit nachgewiesen worden, und ich selber habe in einigen Kontrollversuchen das bestätigen können, daß unter unseren vegetarischen Nahrungsmitteln einige sind, deren Eiweiß ganz überraschend Gutes für die Bedürfnisse des Körpers leistet, so daß relativ geringe Mengen den Bedarf decken. Das gilt in erster Linie für die Kartoffel. Wir kommen mit geringeren Proteinmengen in der Kartoffel weiter als mit größeren, die wir in Form von Fleisch geben, und auch dieser Umstand zeigt uns, daß wir den etwa kommenden Veränderungen der Ernährung durchaus ohne Angst entgegensehen können.

Ich möchte Sie bei der vorgerückten Zeit nicht länger in Anspruch nehmen. Ich möchte nur das eine noch einmal betonen: es wird mit der neuen Ernte zunächst ein Plus an Nahrungsstoffen geben, es wird die enge, knappe Ration, wie wir sie jetzt haben, wegfallen. Es wird aber notwendig sein, wenn wir durch das neue Jahr durchhalten sollen, daß jene Maßregel, die dieses Jahr versäumt wurde, die strikte Ausschließung wirklich brauchbarer menschlicher Nahrung von der Verfütterung durchgeführt werde. Für das Getreide ist das relativ leicht durch die sofortige Beschlagnahme desselben. Kartoffeln lassen sich für die menschliche Ernährung dadurch sicherstellen, daß man große Mengen, gleich bei Beginn der neuen Ernte anfangend, der Trocknung zuführt. Die Trockenkartoffeln dürfen vor dem nächsten Frühjahr nicht verwendet werden und haben dann bis zur neuen Ernte zur Streckung des Brotes zu dienen. Man darf den dieses Jahr gemachten Fehler nicht wiederholen, daß man heute Kartoffeln trocknete, um sie gleich morgen schon vom Bäcker verbacken zu lassen. Man soll in den ersten Monaten nach der Ernte die Kartoffeln, wie das auch vielfach geschehen ist, frisch in gekochtem Zustande dem Brote zumengen und sie außerdem in allen kulinarisch gebräuchlichen Verwendungsweisen in den ersten 4—5 Monaten nach der Ernte reichlich genießen. Später erst würden die durch Trocknung vor Fäulnis und vor Verlust bewahrten Mengen dem menschlichen Konsum zugeführt werden, und in dieser großen Menge getrockneter Kartoffeln hat man dann auch eine Reserve, so daß eine Kartoffelknappheit, wie sie in diesem Jahre besteht, nicht zustande kommen kann.

Wichtig ist natürlich noch Vermeidung einer zu weitgehenden Verfütterung der Kartoffeln, und zu diesem Zwecke ist eine öffentliche Kontrolle über die Zahl die zur Mast aufgestellten Schweine notwendig. Mit der Einschränkung der Mastschweine würde sich auch eine geringere Verfütterung der Molkereiprodukte ergeben. Wenn man diese Stoffe, die bei der Verfütterung an Schweine zweimal die Minderung des Nährwerts durch den Tierkörper erfahren, in größerem Umfange dem Menschen zuführt, werden mehrere Milliarden Kalorien und sehr große Eiweißmengen in verdaulichster Form der menschlichen Ernährung gerettet. Es handelt sich um einen großen Teil der Magermilch und Buttermilch, die jetzt noch verfüttert werden. Die Maßregel ist übrigens relativ leicht durchzuführen, weil ja die in Betracht kommenden Milchmengen in den Sammelmolkereien gewissermaßen konzentriert sind. Man braucht also diesen Molkereien nur den Zwang aufzuerlegen, daß sie von der ihnen zugeführten Milch nach Abscheidung des Rahms, sagen wir einmal, nur die Hälfte oder ein Drittel an die Landwirte zu-



rückgeben dürfen, den Rest, sei es frisch sei es verkäst, der menschlichen Ernährung zuführen müssen.

Ich hoffe, Sie durch meine Ausführungen in der Überzeugung bestärkt zu haben, daß wir durchkommen können, wenn richtige Maßregeln getroffen werden, und daß an der Durchführung dieser richtigen Maßregeln unsere Ärztewelt einen sehr wesentlichen Anteil hat.

---

4. Über Strohmehl und seine Verwendung für Backzwecke.

Von
Reg.-Rat Prof. Dr. **A. Juckenack** in Berlin.

Unter obigem Titel hat Prof. Dr. Hans Friedenthal in Nr. 16 dieser Zeitschrift (S. 496–497) einen Bericht über einen von ihm an einem „Kriegsärztlichen Abend" gehaltenen Vortrag veröffentlicht, indem er u. a. folgendes ausführt:

> „Erst wenn wir das dringend nötige Kartoffelmehl freimachen und als Ersatz etwa 25 Proz. des Brotmehles mit Strohpulver strecken, werden wir eine wirkliche Vermehrung der dem Menschen zur Verfügung stehenden Nahrung in unserem Vaterlande erreicht haben."

Friedenthal scheint demnach noch immer der Ansicht zu sein, daß Strohmehl zur Streckung des Brotmehles geeignet sei, obwohl dies durchaus nicht zutrifft, vielmehr vor der angegebenen Verwendung des Strohmehles dringend gewarnt werden muß.

Der Geschmack und die Bekömmlichkeit kleiner Mengen der Gebäcke, die nach den von Prof. Dr. Friedenthal in seiner Broschüre „Die Nährwerterschließung in Heu und Stroh und Pflanzenteilen aller Art" veröffentlichten Rezepten unter Zusatz beträchtlicher Mengen von Butter, Eiern, Zucker usw. hergestellt sind, will ich nicht erörtern. Denn die Getreidemehlmengen, die bei der Herstellung derartiger Zubereitungen, die schon mit Rücksicht auf die Butter- und Eierpreise für die Massenernährung praktisch gar nicht in Betracht kommen, teilweise durch Strohmehl ersetzt werden können, sind volkswirtschaftlich nahezu belanglos. Für die Massenernährung kommt es vielmehr lediglich darauf an, ob es möglich ist, das zur Herstellung des täglichen Brotes dienende Mehl in nennenswertem Umfange durch Strohmehl zu ersetzen.

Diese Frage, die mit Rücksicht auf die bestimmten Behauptungen Friedenthal's alle beteiligten Kreise während des gegenwärtigen Krieges vorübergehend lebhaft beschäftigt hat, muß aber entgegen den Angaben Friedenthal's unbedingt verneint werden. Zu dieser Auffassung bin ich auf Grund eingehender Untersuchungen und Versuche gekommen, die ich als Leiter der Staatlichen Nahrungsmitteluntersuchungsanstalt in Berlin durchgeführt habe und bei denen sogar ausschließlich solches Strohmehl Verwendung gefunden hat, das mir durch Vermittlung von Prof. Dr. Hans Friedenthal für meine besonderen Zwecke zur Verfügung stand. Wurde mit diesem Strohmehl Roggenmehl zu 20 Proz., ja nur zu 14 Proz. gestreckt und alsdann in der üblichen Weise — und zwar in einer gut geleiteten staatlichen Bäckerei — Brot hergestellt, so war dieses Brot für Menschen mit normalem Geschmacksempfinden aus verschiedenen Kreisen der Bevölkerung nicht genießbar. Auch in der Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung in Berlin ist beobachtet worden, daß ein mit 15 Proz. Strohmehlzusatz (auf das Mehl berechnet) erbackenes Brot vollkommen ungenießbar ist.[1]) Über recht bedenkliche Gesundheitsstörungen, die derartiges Brot beim Genuß größerer Mengen beim Menschen hervorzurufen geeignet ist, und die nicht etwa auf den Kieselsäuregehalt, sondern auf andere Ursachen zurückzuführen sind, wird demnächst von einem erfahrenen Hygieniker auf Grund eingehender eigener Versuche berichtet werden. Als Nahrungsmittelchemiker möchte ich heute nur noch kurz darauf hinweisen (eine ausführliche Veröffentlichung der in der Staatlichen Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt ausgeführten einschlägigen Arbeiten behalte ich mir vor), daß das nach den Angaben Friedenthal's hergestellte und mir durch ihn zugänglich gewesene Strohmehl im Durchschnitt in der Trockenmasse neben 9,33 Proz. Mineralstoffen (und zwar 5,24 Proz. unlöslicher Kieselsäure) 38,93 Proz. Rohfaser enthielt, die nach von Prof. Dr. v. Bergmann in der Medizinischen Abteilung des Altonaer Städtischen Krankenhauses ausgeführten Versuchen auch bei gemischter Kost für den Menschen unverdaulich sind. Zudem bestehen die sog. stickstofffreien Extraktivstoffe des Strohmehles nur etwa zu einem Drittel aus Kohlehydraten bzw. Verbindungen, die sich chemisch wie Kohlehydrate verhalten, im übrigen aus Körpern, über deren Charakter und physiologische Wirkung bisher so gut wie nichts bekannt ist. Berücksichtigt man hierbei weiter, daß die Trockenmasse des Roggenmehles nur etwa 1,54 Proz. Rohfaser (statt 38,93 Proz. beim Strohmehl), nur etwa 1,33 Proz. Mineralstoffe (statt 9,39 Proz.), 84,46 Proz. stickstofffreie Extraktivstoffe, die fast ausschließlich aus Kohlehydraten (Stärke, Dextrinen und Zucker) bestehen, und mehr als 4 mal so viel Stickstoffverbindungen als Strohmehl enthält, so dürften allein schon diese Zahlen erkennen lassen, daß die sog. Streckung des Getreidemehles mit Strohmehl nicht nur eine außerordentlich starke Verschlechterung durch Zusatz wertloser Stoffe darstellt, sondern vermutlich sogar die Ausnutzbarkeit des Getreidemehles in dem Gemisch herabsetzt. Man sollte daher endlich

---

[1]) Allgemeine Deutsche Bäcker- u. Konditorzeitung Nr. 26 vom 23. Juni 1915.



damit aufhören, in Millionen von Menschen wissenschaftlich durchaus unbegründete Hoffnungen zu erwecken, oder jedenfalls endlich einmal einwandfreie wissenschaftliche Unterlagen beibringen, wenn man seine bisher durchaus unbegründeten Behauptungen aufrecht erhalten will. Letzteres dürfte aber nicht gelingen; die Strohbrotfrage ist jedenfalls in der von Prof. Dr. Hans Friedenthal vorgeschlagenen Form endgültig erledigt und zwar in dem Sinne: Weg mit dem Strohmehl aus unserem täglichen Brot!

Erwiderung

zu den Ausführungen von Prof. Juckenack gegen meinen Artikel „Über Strohmehl und seine Verwendung für Backzwecke".

Von

Prof. H. Friedenthal (Nikolassee-Berlin).

Nach den vorliegenden Erörterungen von Prof. Juckenack muß jeder Leser zu der falschen Ansicht kommen, ich hätte Behauptungen aufgestellt ohne Versuche gemacht zu haben, und diese Behauptungen seien durch Versuche von Prof. Juckenack widerlegt worden.

In Wahrheit aber habe ich auf dem Kriegsärztlichen Abend unter Vorlegung von gutschmeckenden Backwaren über Versuche berichtet, nicht über unbewiesene Vermutungen. Es war behauptet worden, Stroh ließe sich nicht zu feinstem Mehl vermahlen, diese Behauptung der Gegner habe ich unter Vorlegung mehlfeinster Strohmahlungen widerlegt. Es war ferner behauptet worden, die giftige Kieselsäure verhindere jeden Gedanken an Strohmehlumsatz zu Gebäck. Diese von autoritativster physiologischer Seite aufgestellte und in der Presse verbreitete falsche Behauptung habe ich durch Ernährungsversuche, über welche ich berichtete, widerlegt. Es war von zahlreichen Physiologen und Botanikern behauptet worden, Stroh besäße überhaupt keine nennenswerten Nährstoffe, diese falsche Behauptung habe ich unter Zugrundelegung fremder und eigener Analysen bestritten. Ich verfüge über mehr als 200 Analysen. Ferner habe ich, entgegen den immer wieder in der Presse verbreiteten falschen Angaben meiner wissenschaftlichen Gegner, Fütterungsversuche an Hühnern, Schweinen, Pferden, Kalb, Schaf und Ziege ausgeführt und bin mit weiteren solchen Versuchen noch beschäftigt. Ich berichtete, daß mir bei Bereitung von Gebäck nur die Herstellung von schmackhaftem Sauerteigbrot bisher nicht gelungen sei, wohl aber von Brötchen und Zwieback ohne jeden Eierzusatz. Die Versuche von Prof. Juckenack wurden, soviel ich aus seinem eigenen Munde weiß, nur mit Sauerteigbrot angestellt, trotzdem ich in mündlicher Besprechung ihn bat, doch Versuche ohne Sauerteig anzustellen. Ohne Mitteilung eines Beweises spricht Prof. Juckenack die Vermutung aus, daß die Ausnutzbarkeit des Getreidemehles durch Strohmehlzusatz leiden wird, er berichtet aber nicht über Ausnutzungsversuche, welche meine Beobachtung, daß Dutzende von Versuchspersonen Strohmehlbrötchen und Strohmehlzwieback gut vertragen haben, widerlegen. Also umgekehrt wie es Prof. Juckenack darstellt: auf meiner Seite Versuche, auf seiner Seite entgegenstehende Vermutung. Ausnutzungsversuche konnte ich bisher aus Mangel an einem geeigneten Institut noch nicht ausführen, verfüge daher nur über Bekömmlichkeitsversuche. Ausnutzungsversuche scheint aber auch Prof. Juckenack gar nicht angestellt zu haben nicht einmal Bekömmlichkeitsversuche. Seine Analysen weichen von den meinigen in keinem wesentlichen Punkte ab. Erwähnt werden mag noch, daß ich bis zu 100 Proz. des Mehles bei gutem Geschmack gestreckt habe bei Fortlassung des Sauerteiges.

Ich erhielt am 7. April 1915 folgenden Brief:

Ew. Hochwohlgeboren danke ich bestens für die Präparate aus Strohmehl. Ich habe sie persönlich genossen und angenehm sättigend gefunden. Dem Kriegsminister habe ich hiervon empfehlende Mitteilung gemacht. Hochachtungsvoll

Moltke, Generaloberst.

Der ehemalige Generalstabschef ist also anderer Meinung als Prof. Juckenack. Sollte die — bisher nicht nachprüfbare — Behauptung sich bewahrheiten, daß recht bedenkliche Gesundheitsstörungen durch Gebäcke nach meinen Vorschriften hervorgerufen werden können, beim Genuß der üblichen Mengen, so wäre mein Vorschlag natürlich sofort erledigt. In meinen Versuchen, wie in denen von Prof. v. Bergmann am Altonaer Kreiskrankenhaus, welche mit meinen Gebäcken angestellt waren, ist mir aber nichts von Gesundheitsstörungen bekannt geworden. Ich habe nie behauptet, daß mit Sauerteig schmackhaftes Gebäck sich herstellen läßt nach Strohmehlzusatz, doch bin ich mit solchen Versuchen noch beschäftigt.

Da wir in Deutschland jetzt anscheinend Mehl genug besitzen, erübrigt sich allerdings das Suchen nach Streckungsmitteln, insofern stimme ich mit Herrn Prof. Juckenack völlig überein, auch darin, daß Roggenmehl dem Strohmehl laut Analyse vorzuziehen ist.

Meine Gegner sollten endlich einmal aufhören mit der falschen Beschuldigung, ich verfügte nicht über Versuche, welche meine Behauptungen erwiesen.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. **Aus der inneren Medizin.** Einhorn (Berl. klin. Wochenschr. 1915 Nr. 32) gibt neue Methoden zur Diagnostik der Pankreassekretion aus der New-Yorker Klinik, die von wesentlichem Interesse sind. Zur Erkennung der verdauenden Kraft des pankreatischen Saftes, der mit dem von ihm angegebenen Duodenaleimerchen oder mit der Duodenalpumpe gewonnen wird, bedient er sich einer Anzahl von Glaskapillaren, im ganzen drei, die mit drei verschiedenen Agarzylindern gefüllt sind. Zur Erkennung der zuckerbildenden Kraft, also des diastatischen Fermentes im Pankreas dient ein mit Stärke versetztes Agarröhrchen. Zur Kenntnis der Fettverdauung wird ein Olivenölagarröhrchen hergestellt, das überdies Nilblausulfat enthält, eine farblose Substanz, die durch Fettsäure wieder blau wird. Die Trypsinverdauung wird drittens an einem Hämoglobinröhrchen gemessen. Genaue Vorschriften finden sich in dem betreffenden Aufsatz. Man gibt nun die drei Agarröhrchen in ein Gläschen, das mit dem Duodenalinhalt gefüllt ist. Dieser besteht aus Pankreassaft, Galle und Duodenalsekret und muß wegen seiner leichten Fäulnisfähigkeit mit Toluol versetzt werden. Auch Glyzerinzusatz verhindert die Zersetzung, ebenso die Einnahme von 3—4 Teelöffel Glyzerin täglich während der Zeit der Beobachtung. Das Ganze wird dann in den Brutofen gesetzt: Es ergab sich, daß die ausgestoßene Stärkeagarsäule, in Jodlösung gebracht, an beiden Enden so weit ungefärbt blieb, als Verzuckerung eingetreten war. Das Ölröhrchen nimmt an den Enden eine blaue Farbe an durch Zersetzung des Nilsulfates seitens der Ölsäure. Das Hämoglobinröhrchen endlich wird an den Enden entfärbt und aufgeklärt. Die normalen Durchschnittszahlen bei gesunden Menschen waren Amylopsin mit 6 mm, Steapsin 3,5 mm, Trypsin 2,8 mm. Übrigens fand E. im Pankreassekret auch ein milchgerinnendes Ferment; das Ferment unterscheidet sich von dem des Magens; der alkalisierte Magensaft verliert seine Milchkoagulationsfähigkeit, der alkalinisierte Duodenalinhalt läßt Milch gerinnen. Auf Grund dieser physiologischen Ergebnisse ist E. dann zur Pathologie übergegangen. Er bediente sich dazu der Duodenalpumpe, die mittels Heberwirkung arbeitete. Er konnte bei seinen Untersuchungen unterscheiden Eupankreatismus, Hyperpankreatismus, Hypopankreatismus, Dyspankreatismus (hier fehlen ein oder zwei Fermente), Heteropankreatismus (die Gegenwart und Quantität der Fermente zeigt keine Beständigkeit, sondern ändert sich von Zeit zu Zeit). Die Einzelheiten der Ergebnisse, an 170 Patienten und 275 Sekreten geprüft, müssen im Original eingesehen werden.

Es besteht im allgemeinen die Annahme, daß der Flecktyphus durch die Kleiderläuse seine Verbreitung habe. Gewichtige Momente sprechen dafür, wiewohl man den Erreger bekanntlich nicht kennt und ihn daher in Läusen auch niemals nachgewiesen hat. Allein es machen sich doch auch Anschauungen geltend, die im Widerspruch mit jener Hypothese stehen. Wolter, Hamburg tritt für die Möglichkeit ein, daß der Flecktyphus auf anderem Wege übertragen wird (Berlin. Klin. Wochenschr. 1915 Nr. 31/32). Es handelt sich um die schon von Curschmann und von Pettenkofer ausgesprochene Idee der Luftinfektion. Denn viele genaue Beobachter der Erkrankung haben festgestellt, daß gut durchlüftete Räume der Übertragung der Krankheit hinderlich sind, schlecht durchlüftete, mit Kranken dicht belegte, jedem der sie betritt, gefährlich sein können. Dabei ist es oft beobachtet worden, daß nur ein momentaner Aufenthalt in einem solchen Raum, bei dem die Aufnahme einer Laus nicht nur unwahrscheinlich war, sondern direkt verhütet wurde, doch die Krankheit zum Ausbruch brachte. Dafür spricht auch das Aufflackern der Erkrankung im Winter, wenn die Räume nicht gründlich gelüftet werden können und das Erlöschen im Sommer, wenn die Kranken Tag und Nacht bei offenem Fenster und freier Ventilation gelassen werden, während die Läuse hierdurch nicht beeinflußt werden. W. hält es für möglich, daß der unbekannte Giftstoff an den Kleidern und an der Körperoberfläche der Erkrankten haftet und von ihnen aus sich der umgebenden Luft mitteilt, von der aus er je konzentrierter, um so gefährlicher wirkt. Der sehr lesenswerte Aufsatz erörtert diese Fragen im Einzelnen genauer. Für den Praktiker ist die jedenfalls nützliche Lehre zu ziehen, daß die mit Flecktyphus belegten Räume einer besonders gründlichen und dauernden Lüftung zu unterziehen sind.

Das Diogenal ist ein neues Schlafmittel, welches dem Veronal ähnlich ist, aber noch eine bromhaltige Seitenkette angefügt hat. Von Merck wurde es dargestellt, von Heinz pharmakologisch geprüft und von verschiedenen Untersuchern verwendet. Serejski hat es in der Münchener psychiatrischen Klinik mit gutem Erfolge angewandt. Die Hauptwirkung des Diogenals ist die sedative, die hypnotische ist geringer, aber auch deutlich. Das Mittel wird in Dosen von 0,5—1,0 g in Tabletten oder Pulvern verabfolgt, man kann

Dosen bis zu 3 g täglich geben (Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 32).

Die Ursachen des Diabetes insipidus sind noch nicht einwandfrei erkannt. Einige Untersuchungen sprechen für eine Störung der Hypophysenfunktion, und zwar der Pars intermedia als Ursache. Wichtig ist, daß auch Schädeltrauma die Krankheit hervorrufen kann. Kleeblatt berichtet über einen solchen Fall aus dem Frankfurter Siechenhause (Med. Klinik 1915 Nr. 33). Vielleicht, daß auch in solchen Fällen die Hypophysis verletzt worden ist. H. Rosin-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** „Über Refrakturen bei anscheinend ausgeheilten Knochenschußverletzungen" berichtet Holländer in der Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 31. Im ersten Falle handelte es sich um einen 18 Jahre alten Kanonier mit Steckschuß im Humerus dicht unter der oberen Epiphyse. Die Kugel war extrahiert, die Fraktur mit vollkommener Bewegung des Armes ausgeheilt. Pat. sollte 2 Monate nach der Verletzung entlassen werden, da bricht er von neuem den Oberarm in dem Moment, als er krampfhaft die Bettdecke festhält, die ihm eine Wärterin wegziehen will, um ihn zum Aufstehen zu veranlassen. Die Bruchlinie lag unterhalb der alten Frakturstelle, die Heilung erfolgte dann reaktionslos in normaler Zeit. Im Gegensatz hierzu trat die Refraktur in den folgenden 4 Fällen des Verf. an der alten Bruchstelle auf. Das Gemeinsame dieser Beobachtungen ist, daß ganz wie in dem genauer beschriebenen ersten Falle auch in den anderen die Refraktionen plötzlich bei einem auffallend geringen Trauma sich ereigneten, nachdem die Glieder sich funktionell in beinahe normaler Grenze und Belastung schon wochenlang wieder betätigt hatten. In einem Falle war das auslösende Trauma ein Stoß gegen die Bettkante, zweimal ein Fall zu ebener Erde, einmal genügte ein hastiges Greifen nach der linken Achselhöhle mit dem rechten Arm, um an der alten Kallusstelle des rechten Oberarmes von neuem eine Fraktur zu erzeugen. — Die hier geschilderten Fälle von Refrakturen ähneln in ihrem Wesen sehr den schon lange bekannten Spontanfrakturen und Frakturen durch Muskelzug. Bei den aus der Zivilpraxis bekannten Spontanfrakturen handelt es sich meist um konstitutionelle Anomalien, um Knochenbrüchigkeit infolge von Rachitis, Osteomalacie, Syphilis, Sarkom und Karzinombildungen. In den vorliegenden Fällen spielen diese Momente jedoch keine Rolle, sondern es müssen ausschließlich lokale Verhältnisse bei der Erklärung dieser rezidivierenden Frakturen von Bedeutung sein. In erster Linie müssen wir der Infektion, der schweren Knocheneiterung eine bedeutsame Rolle beimessen, ähnlich wie es zuweilen auch bei. schweren Osteomyelitiden der Röhrenknochen zu Spontanfrakturen kommt. Durch kleinste Knochensequester im Gebiete des neugebildeten Kallus, welche dauernd eine vielleicht nur geringe Eiterung unter halten, kann die Festigkeit der Knochenneubildung unterminiert werden und schon geringfügige Traumen können so zu erneuter Kontinuitätstrennung Veranlassung geben. Schwieriger ist die Erklärung in dem einen Falle des Verf., in dem die Refraktur entfernt von der alten Bruchstelle erfolgte. Verf. nimmt hier an, daß schon bei der primären Verletzung feinere Knochenveränderungen in Form von Fissuren entfernt von dem Hauptsitze der Fraktur erfolgt sind und daß durch die den Wundverlauf komplizierende Eiterung die Ausheilung derselben verhindert wurde. Eine sichere Entscheidung über die hier in Rede stehenden Fragen wird sich nur an der Hand weiteren Materials und durch das Studium der anatomischen Veränderungen der Knochen herbeiführen lassen. In praktischer Beziehung mahnen uns jedenfalls die Beobachtungen des Verf., bei unseren Verwundeten mit komplizierten, lang eiternden Frakturen auch nach scheinbarer Konsolidation noch längere Zeit größtmögliche Vorsicht zur Vermeidung von Refraktionen obwalten zu lassen.

Vor kurzem wurde an dieser Stelle ausführlicher über eine neue Methode von Hans zur Korrektion der linearen Amputationsstümpfe mittels gestielter Hautlappen berichtet. Weniger kompliziert ist ein Verfahren, das Hayward in der Med. Klinik Nr. 32 unter dem Titel „Eine einfache Methode der Reamputation" beschreibt. Als Beispiel führt Verf. eine lineär ausgeführte Oberarmamputation an, bei der die Wunde sich soweit geschlossen hat, daß nur noch ein etwa fünfmarkstückgroßer Defekt besteht, aus dem der Knochenstumpf etwas hervorragt. Die Narbe wird zirkulär genau an der Stelle, an welcher das Epithel in die gesunde Haut übergeht, umschnitten. Auf diesen zirkulären Schritt setzt man in der Längsrichtung des Gliedes je eine direkt bis auf den Knochen gehende Inzision von etwa 5—8 cm Länge. Die Inzisionen liegen einander gegenüber und sollen so geführt werden, daß man mit den großen Gefäßen nicht in Kollision kommt. Dann wird der Knochen, an dessen Stumpf noch die granulierende Wundfläche und die Epithelnarbe haften, auf eine Strecke von 4—5 cm freigemacht und abgetragen. Der Knochenstumpf ist nun durch die beiden Muskelhautlappen gut gedeckt. Die Wunde wird drainiert und eine Schürzentamponade hineingelegt. Die Haut wird nur seitlich genäht. Die möglichst offene Wundbehandlung scheint Ref. für die Mehrzahl der Nachamputationen von großer Bedeutung zu sein, da diese Wunden trotz monatelangem Zurückliegen der primären Amputation offenbar noch Keime enthalten und, worauf auch in einer an dieser Stelle vorkurzem referierten Arbeit von Matti hingewiesen wurde, häufig zu entzündlichen Komplikationen Veranlassung gaben. Die Operation läßt sich be-

quem ohne Blutleere ausführen, da die Gefäße selbst gar nicht zu Gesicht kommen. Nach 4—6 Tagen wird die Tamponade entfernt, worauf die frisch granulierende Wunde sich schnell schließt. Schon nach 10 Tagen beginnt Verf. mit Massage des Stumpfes, um denselben widerstandsfähig zu machen. An der unteren Extremität legt man die beiden seitlichen Schnitte nicht einander gegenüber, sondern einander genähert, um den einen Lappen etwas größer zu gestalten und so zu vermeiden, daß die Narbe auf der Unterstützungsfläche liegt. Der Vorteil der beschriebenen Methode liegt darin, daß lediglich der vorstehende Knochen, der zu der Operation die Veranlassung gibt, entfernt wird, während die Weichteile mitsamt der Muskulatur völlig erhalten bleiben. So verbindet das durch 3 Abbildungen gut erläuterte Verfahren, das, wie Verf. annimmt, vielfach auch anderwärts schon geübt wird, die Forderungen größter Zweckmäßigkeit mit möglichster Einfachheit.

„Zur Kenntnis des harten traumatischen Ödems des Handrückens" ist der Titel einer Arbeit von L. Levy in der Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 33. Es handelt sich um ein relativ seltenes Krankheitsbild, das von Vulliet 1902 zuerst beschrieben wurde und jetzt im Kriege etwas häufiger vorzukommen scheint. Verf. hat ein hartes traumatisches Ödem bei einem Material von etwa 1000 Patienten dreimal beobachtet. Der Verlauf war meist folgender: Kürzere oder längere Zeit nach einem stumpfen, den Handrücken treffenden Trauma schwillt die Hand an, und zwar ist die Schwellung streng auf den Handrücken lokalisiert und geht nur wenig auf den Rücken der übrigen Finger über. Die Geschwulst wird allmählich hart und läßt sich am besten mit einem elastischen Kissen vergleichen. Der erste Pat. des Verf. hatte eine Quetschung der Hand bei einem Eisenbahnunfall erlitten, der zweite hatte einen Schlag mit einem Gewehrkolben auf den Handrücken erhalten, dem dritten Pat., dessen Krankheitsgeschichte genauer beschrieben wird, war die stumpfe Seite eines Beiles auf den Handrücken gefallen, worauf die Hand in wenigen Stunden stark anschwoll. Die Finger waren in den ersten Tagen völlig intakt, nach 14 Tagen konnte der Pat. das Gewehr nicht mehr ordentlich halten, machte aber noch seinen Dienst mit. Nach 2 Monaten wurde die Hand allmählich immer härter und die Finger steifer, er wurde dann 2 Monate lang ohne Erfolg mit Massage und Handbädern behandelt. Als Verf. ihn nach etwa 4 Monaten in Behandlung nahm, bestand eine harte gegen den Unterarm scharf abgegrenzte Schwellung des Handrückens, die distalwärts sich allmählich bis zu den Fingerspitzen hin verliert. Auf der Volarseite ist keine Spur von Schwellung. In der Höhe der Daumenfalte ergibt der Umfang der harten Hand ein Plus von 1,3 cm gegenüber der gesunden. Die Finger stehen in Streckstellung, aus der sie aktiv in allen Gelenken überhaupt nicht, passiv nur mit Mühe um 15° zu bewegen sind. Das Röntgenbild schließt eine Fraktur aus, zeigt jedoch starke Knochenatrophie. Trotz Heißluftbehandlung und Einspritzungen von Fibrolysin wurde eine Änderung des Zustandes des Pat. nach weiteren 3 Monaten nicht erzielt.

Charakteristisch für das in Frage stehende Krankheitsbild sind besonders 3 Punkte. Erstens ist die Schwellung hart und bleibt auf Fingerdruck nicht stehen, auch ist die Haut nicht verschieblich. Weiter ist die Geschwulst streng auf den Handrücken und die Finger begrenzt, das Handgelenk und die Hohlhand sind frei. Drittens ist charakteristisch, daß das Röntgenbild außer einer deutlichen Knochenatrophie keine sonstigen Läsionen aufweist. Die Diagnose ist nach dem Gesagten in ausgesprochenen Fällen leicht, nur in den Anfangsstadien kann man einem bestehenden Ödem, das sich an ein stumpfes Trauma angeschlossen hat, nicht ansehen, ob sich daraus ein hartes entwickeln wird oder nicht. Die Prognose ist, wie der oben geschilderte Fall zeigt, quoad restitutionem sehr ungünstig. Bei dauernder Schonung der Hand sind geringe Besserungen zu erwarten, bei Anstrengungen treten leicht Rückfälle ein. — Über die Natur des vorliegenden Krankheitsprozesses sind die Ansichten aus Mangel an anatomisch untersuchten Fällen noch nicht abgeklärt. Verf. faßt ihn als eine Trophoneurose auf, welche durch bestimmte anatomische Bedingungen am Ort ihres Bestehens zu dem genannten Krankheitsbild modifiziert ist. Das harte spezifische Ödem entsteht aus dem gewöhnlichen Öden nach den Ausführungen des Verf. dann, wenn der Abfluß der ausgetretenen Flüssigkeitsmenge durch Faszien oder Bänder versperrt ist, wenn das Exsudat weiter nachsickert und allmählich in dem abgeschlossenen Raume sich organisiert und bindegewebig umwandelt, wie wir es ja auch sonst von Exsudaten kennen. Ein solcher abgeschlossener Raum, eine Loge, besteht nun in der Tat am Handrücken, dem Spatium dorsale manus, dessen Wände von Faszien gebildet werden und der nach den Boden zu durch die Bänder der Handknochen, nach oben durch das Ligamentum carpi dorsale abgegrenzt ist. Diese Erklärung läst uns auch verstehen, warum das harte traumatische Ödem niemals mit einer Fraktur vergesellschaftet ist. In diesem Falle würde ja eine Kommunikation der genannten Loge mit der übrigen Hand bestehen, und damit die Vorbedingung für das Entstehen der Härte des Ödems in Fortfall kommen. Was die Therapie des Leidens anlangt, so ist dieselbe, wie gesagt, wenig aussichtsvoll, wir werden versuchen, das neugebildete Bindegewebe durch Thiosinaminpräparate, durch vorsichtige Massage und Heißluftbäder zum Abbau zu bringen.

i. V.: Salomon-Berlin.

---

3. **Aus dem Gebiete der Ohrenleiden.** Hysterische Ohraffektionen sind bei Soldaten, wie Zange in der Münch. med. Wochenschr. (1915 Nr. 28) in einer lesenswerten Studie über hysterische (psychogene) Funktionsstörungen des nervösen Ohrapparates im Kriege betont, durchaus nicht selten, aber vielfach schwer zu erkennen, weil sie mit organischen Schädigungen verquickt oder — wie Zange sagt — auf ein organisches Grundleiden aufgepfropft sind. Sie finden sich, meist doppelseitig, bei allen den durch mannigfache Schädlichkeiten hervorgerufenen Erkrankungen des nervösen Ohrapparates, wie sie sich nach der Einwirkung starker und anhaltender Geräusche einstellen oder durch Erschütterungen und Verletzungen des Labyrinthes nach Tangentialschüssen des Ohrschädels oder durch Labyrintherschütterung infolge der Luftdruckschwankungen bei großen Explosionen zustande kommen, oder wie sie sich an Erschütterungen des Schädels mit Commotio cerebri nach Sturz, Schlag oder Prellschuß des Schädels anschließen. Selten gesellen sie sich zu direkten Verletzungen des Ohrschädels mit Beteiligung des inneren Ohres, z. B. nach Durchschießung des äußeren Gehörganges oder nach Streifschüssen der Schläfenbeinschuppe. Die Diagnose ist bei Vorhandensein anderer hysterischer Stigmata rasch zu stellen; charakteristisch ist das oft erst späte Einsetzen der Hörstörung. Schwierig dagegen gestaltet sich die Diagnose, wenn kein nervöser Status besteht und keine psychopathische Belastung nachweisbar ist, oder wenn nur das wechselnde Bild einer traumatischen Neurose vorliegt — zumal wenn nicht völlige Taubheit, sondern nur Schwerhörigkeit mittleren oder leichteren Grades besteht. Hier ist die psychogene Komponente oft nur aus dem häufigen Wechsel im Grade der Störung zu diagnostizieren, insbesondere wenn er im Anschluß an Affektäußerungen auftritt. Zur Erkennung hilft oft auch die Feststellung, daß der Umfang und die Stärke der Störung mit der Schwere des mechanischen Insultes nicht im Einklang steht. Differentialdiagnostisch kommt obenein noch Simulation in Frage. Zange weist hier besonders auf den Umstand hin, das Hysteriker bei der Hörprüfung unter dem Zwange einer überwertigen Krankheitsvorstellung in der Regel rasch und ohne Vorsicht antworten, während Simulanten, bei denen die Antworten aus gesunder Überlegung entspringen, oft nur zögernd und widerstrebend sich äußern; die Hörprüfung erfordert gewöhnlich viel Zeit. Neben der Hörfunktion kann auch die Gleichgewichtsfunktion gestört sein: der Vestibularapparat ist unter-, un- oder übererregbar. Schwindelgefühl, mehr oder minder deutliche Gleichgewichtsstörungen und öfter auch spontaner Nystagmus sind dabei die äußeren klinischen Zeichen; sie können aber bei länger zurückliegender Verletzung auch fehlen. Als sicher psychogen können sie nach Ausschluß anderer Ursachen allerdings nur gelten, wenn die Vestibularreaktion normal ausfällt. Ist dagegen eine Über- oder Untererregbarkeit des Vestibularapparates vorhanden, so verrät sich die psychogene Komponente der Störung manchmal durch die verhältnismäßig starke Allgemeinreaktion (außerordentlich hochgradiges Schwindelgefühl, Erbrechen, Taumeln bei einfacher kalorischer Prüfung). Für die Behandlung kommt möglichst Ruhe, Fernhaltung aller Reize und — bei plötzlicher hysterischer Taubstummheit — Faradisation mit starken Strömen in Betracht. Die Entlassung zur Truppe darf nicht zu früh erfolgen; sonst beobachtet man Rückfälle. Nötigenfalls ist eine vor allen neuen Schädlichkeiten bewahrende Art dienstlicher Betätigung zu verordnen.

Die Erkrankungen des Gehörorgans bei Diabetes mellitus behandelt — unter besonderer Berücksichtigung des inneren Ohres — eine Arbeit von Edgar in der Monatsschr. f. Ohrenheilk (1915 Heft 4 u. 5). Sicherlich kommen Erkrankungen des Nervensystems beim Diabetes ungemein häufig vor, insbesondere auch Störungen im Bereich der Sinnesnerven. Genauere, an einem größeren Material vorgenommene Untersuchungen über diabetische Erkrankungen des schallempfindenden Apparates sind allerdings bisher nicht unternommen worden. Um so dankenswerter sind die Mitteilungen von E., die sich auf die klinische Untersuchung von 52 Diabetikern, 26 männlichen und 26 weiblichen, beziehen. Die sorgfältig durchgeführte Prüfung ergab in etwa der Hälfte der Fälle Symptome von seiten des inneren Ohres. Die mitgeteilten Befunde sprechen dafür, daß in einem Teile der Fälle der Diabetes mellitus selbst eine Erkrankung des inneren Ohres beziehungsweise das Hörnerven hervorruft. Das Zustandekommen dieser Erkrankung ist aus einer direkten Giftwirkung auf den Hörnerven und das Labyrinth zu erklären — toxische Neurolabyrinthitis. In anderen Fällen wird anzunehmen sein, daß die pathologischen Veränderungen im Gehörorgane durch die arteriosklerotischen Veränderungen der Blutgefäße herbeigeführt werden. Solche Veränderungen finden sich ja beim Diabetes ungemein häufig. Für eine Reihe von Fällen endlich kommt für die Entstehung von Innenohraffektionen die Summierung der genannten ätiologischen Momente in Betracht. Im übrigen läßt sich auch ex juvantibus, d. h. aus dem Erfolge der antidiabetischen Diät, der ätiologische Zusammenhang zwischen Diabetes mellitus und Erkrankungen des inneren Ohres nachweisen. In einer Anzahl von Fällen trat nämlich eine Besserung der Hörschärfe ein, sobald der Urin durch entsprechende Diät zuckerfrei oder nahezu zuckerfrei gemacht worden war. Dieselben Fälle zeigten eine Zunahme der Schwerhörigkeit in der Zeit, in der der Zuckergehalt des Urins größer wurde. Allerdings handelte es sich durchaus um Fälle von leichtgradiger Innenohraffektion. Örtlich kommt vor allem die Galvanisation des Acusticus in Betracht. Nennens-

werte Dauererfolge hat E. davon allerdings nicht gesehen. Man gewinnt den Eindruck, daß — ähnlich wie bei den Ohraffektionen im Gefolge von Lymphomatosen — die diabetische Innenohraffektion mit dem Diabetes eng verbunden bleibt. Der Genuß von Alkohol ist zu verbieten.

Über Sinusblutungen, ihre Gefahren und ihre Behandlung berichtet Goerke aus dem Breslauer Allerheiligen-Hospital im Arch. f. Ohrenheilk. (Bd. 96 Heft 1 u. 2). Nach hydrostatischen Gesetzen ist der Venendruck in den abhängigen Körperteilen größer als in den oben gelegenen, und so ist er auch naturgemäß bei aufrechter Körperhaltung im Hirnsinus geringer, und zwar wesentlich geringer als in Rückenlage. In einem von G. behandelten Falle bestand trotz 8 tägiger Tamponade bei Rückenlage abundante Blutung aus dem Sinus, während die Blutung bei halbsitzender Stellung sofort stand, trotzdem noch wenige Minuten vorher eine starke Blutung eingesetzt hatte. Bei neuerdings eingenommener Rückenlagerung wurde der Wundverschluß sofort wieder gesprengt, und erst die allmählich eintretende Organisation und Konsolidierung des Blutschorfes beseitigte endgültig die Gefahr der Losreißung. Die Unterbindung der Vena jugularis wäre in solch einem Falle vollkommen verfehlt. Bei der Behandlung der Sinusblutung ist der Eintritt einer Luftembolie zu verhüten; zu diesem Zwecke muß der Patient tiefe Inspirationen vermeiden, vielmehr schnell und flach atmen. Ferner muß der Patient den Kopf nach der kranken Seite hin gedreht halten; die Jugularis muß mit dem Finger komprimiert werden. Zum mindesten ist eine extrem positive Sternokleidostellung zu vermeiden. A. Bruck-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Hautkrankheiten und Syphilis.** Die Erörterung der Behandlung von Geschlechtskrankheiten bei den im Felde stehenden und erkrankten Truppen hat eine umfangreiche Literatur gezeitigt. Dabei hat weniger die Frage, wie als wo geschlechtskranke Krieger behandelt werden sollen, eine lebhafte Diskussion hervorgerufen. Karl Zieler (Zur Behandlung von Geschlechtskrankheiten bei den im Felde stehenden Truppen, Deutsche medizinische Wochenschrift 1915 Nr. 1) ist im Gegensatz zu Neisser der Meinung, daß eine gründliche Behandlung von Geschlechtskranken mit akuten und ansteckenden Erscheinungen im Bereich des Operationsgebietes unmöglich bzw. dringend zu widerraten ist und daß solche Kranke baldigst der Etappe überwiesen werden sollen. Eine sachgemäße ambulante Behandlung bei der Truppe ist selbst für die Syphilis, von sehr seltenen Ausnahmen abgesehen, undurchführbar und deshalb besser erst gar nicht zu versuchen. A. Neisser (Krieg, Prostitution und Geschlechtskrankheiten, Deutsche medizinische Wochenschrift 1915 Nr. 3) ist dagegen nach wie vor von dem Glauben an die Möglichkeit durchdrungen, daß eine ambulante Syphilisbehandlung im Felde in der Mehrzahl der Fälle durchzuführen ist. Für die Gonorrhöe gibt allerdings Neißer ohne weiteres zu, daß bei der großen Mehrzahl der akuten Gonorrhöen nichts besseres geschehen kann, als möglichst bald die Infizierten aus der Truppe auszuschalten; es müßte denn sein, daß gutgeschulte Spezialärzte einige Ruhetage zu Abortivkuren benutzen.

Nach A. Buschke (Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im Kriege, Bemerkungen zu dem Aufsatz von A. Blaschko, Deutsche med. Wochenschrift 1914 Nr. 431) gehören der überwiegende Teil geschlechtskranker Soldaten in ihrem eigenen Interesse, im Interesse ihrer Kameraden und im Interesse der Zivilbevölkerung ins Lazarett. Mit Blaschko stimmt Verf. darin überein, daß die dermatologischen Frauenabteilungen nicht beschränkt werden dürfen. Mit Rücksicht auf die Möglichkeit der Einschleppung von Hautkrankheiten, die bei uns nicht mehr nennenswert heimisch sind, wie Lepra, Favus, Rotz, Framboesie und Sporotrichose weist Verf. auf die Notwendigkeit einer konsultatorischen Überwachung durch Spezialisten hin.

Auch E. Klausner (Krieg und Geschlechtskrankheiten, Prager medizinische Wochenschrift 1915 Nr. 9) empfiehlt neben Belehrung der einrückenden und der im Felde stehenden Mannschaften durch Wort und Schrift, neben Verteilung handlicher, leicht beschafflicher Prophylaktika zur Verwendung im Falle von Geschlechtsverkehr und neben strengster Überwachung der Prostitution, den Abtransport der im Felde venerisch erkrankten Soldaten in zum Zwecke der Behandlung venerischer Krankheiten dienende Spitäler. Er fordert Beschränkung der Ausgänge bei den in den Spitälern und Rekonvaleszentenheimen befindlichen Soldaten.

Karl Stern (Die Behandlung geschlechtskranker Soldaten im Kriege, Deutsche medizinische Wochenschrift 1915 Nr. 16) fordert im Interesse unserer Wehrkraft die möglichst sofortige Einrichtung ambulanter Behandlungsmöglichkeiten für die nicht mehr unbedingt der klinischen Behandlung bedürftigen, aus den Lazaretten zu entlassenden Soldaten. Diese Soldaten sollen nicht in ihre Heimatsgarnisonen entlassen werden, sondern müssen in dem Ort verbleiben, in dem sich das Sonderlazarett befindet und müssen hier unter der Spezialbehandlung des Fachmannes stehen. Diese in Kasernen unterzubringenden garnisondienstfähigen Soldaten sind streng abzusondern und militärisch zu beschäftigen. Wir erreichen durch diese ambulante Nachbehandlung eine Verminderung der Verpflegungskosten in den Lazaretten, eine Gewöhnung der Patienten an eine wenn auch nur teilweise Beschäftigung und eine Ausnutzung der natürlichen Heilfaktoren für die Wiederherstellung der Kranken. — E. Brinitzer

(Haut- und Geschlechtskrankheiten bei Kriegsteilnehmern, Medizinische Klinik 1915 Nr. 17) empfiehlt bei der Syphilisbehandlung von Kriegsteilnehmern in Pausen von 10 Tagen 3 mal Neosalvarsan Dosis 3, daneben eine energische Quecksilberkur. Bei der Mundpflege vermeidet er Zahnbürsten und beschränkt sich nur auf häufiges Mundspülen mit Kalium chloricum bzw. mit Wasserstoffsuperoxyd-Lösungen. Zur Behandlung der weichen Schanker wurde neben dem Jodoform mit gleich gutem Erfolge Natrium sozojodolicum verwandt. Pyodermien wurden durch die Überpinselung mit Jodtinktur und darüber Ichthyol-Zinkpaste geheilt. Bei den zahlreichen Trichophytiefällen bewirkte die Behandlung mit 10 prozentigem Salizyl-Schweinefett (nach Veiel) außerordentlich schnelle Abheilung.

Eine neue Form der Hg-Anwendung beschreibt P. G. Unna (Quecksilbergleitpuder [Pulvis fluens hydrargyri] als Ersatz der grauen Quecksilbersalbe, Dermatologische Wochenschr. 1915 Nr. 14), indem er uns mit einem Hg-Pulver bekannt macht, das durch Verreiben von mit Terpentinöl getränktem Lykopodium mit Quecksilber hergestellt wird. Aus diesem Pulver kann man mit größter Leichtigkeit jede Quecksilbersalbe und jedes Quecksilberpflaster sofort herstellen. Auch ohne allen Zusatz von Fett verreibt sich das Quecksilbergleitpuder mit der Hand oder im Wattebausch auf der Haut mit größter Leichtigkeit, wobei je nach der Menge des Pulvers ein mehr weißlicher oder mehr graulicher äußerst feiner Überzug haften bleibt. In erster Linie kommt das Pulver unseren unter der Läuseplage leidenden Truppen zugute, wobei es sowohl als Prophylaktikum wie als Heilmittel dient. Sodann hat es sich bei sämtlichen Syphiliden bewährt als Aufstreuung sowohl für die Initialsklerose wie für ulcerierte Gummen, ferner als Einreibung von Syphiliden und als methodische Einreibung für Quecksilberkuren. Verf. bedient sich eines 10 proz. Pulvers, welches 2 mal wöchentlich mit besonderer Berücksichtigung der Orte der Syphilide auf die Haut aufgetragen wird.

P. v. Szilly und H. Friedenthal (Chemotherapie der Syphilis mittels anorganischer Kombination von Quecksilber, Arsen und Jod, Therapeutische Monatshefte 1915 Heft 2) berichten über Versuche, die sie mit einer anorganischen Kombination der bekannten Antiluetika Quecksilber, Arsen und Jod angestellt haben. Die von ihnen hergestellten Lösungen, deren nähere Eigenschaften im Original nachzulesen sind, waren ganz schwach alkalisch und ihre bemerkenswerte Eigenschaft besteht darin, daß sie Serumeiweiß nicht einmal in Spuren fällen, auch nicht bei beliebigem Überschuß. Verschwunden ist auch durch die Kombination jede ätzende Wirkung der $Hg J^2$. Die Lösungen wurden subkutan und intravenös angewandt und ergaben einen raschen Rückgang namentlich frischer Luessymptome und ein promptes Schwinden der Wassermann'schen Reaktion.

Von neuen Salvarsanpräparaten sind zu erwähnen das Salvarsannatrium und das Kupfersalvarsan. Wechselmann (Über Salvarsannatrium, Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 6) berichtet von dem Salvarsannatrium, daß es die Vorteile des Alt- und Neosalvarsans vereint und sich nach jeder Richtung hin außerordentllch bewährt hat. Das Salvarsannatrium stellt ein goldgelbes in Wasser leicht lösliches feines Pulver dar und enthält ebenso wie das Neosalvarsan 20 Proz. Arsen. Das Präparat wurde durchschnittlich in Dosen von 0,3 bis 0,45 angewandt, gelegentlich stieg Verf. auch auf 0,6 bis 1,0. Alle diese Dosen wurden ausnahmslos ohne nennenswerte Nebenwirkungen vertragen. Das Präparat wurde in der ambulatorischen Praxis verwendet, ohne daß je dabei die Behandelten sich in ihrer Lebensweise Beschränkungen aufzuerlegen brauchten. Anaphylaktische Zustände wurden nur 4 mal in ganz leichter Form beobachtet. Wegen der vorzüglichen Verträglichkeit beschränken sich die Kontraindikationen auf Menschen mit stark defekten inneren Organen oder auf solche, die den Verdacht einer Insuffizienz erwecken. Wichtig ist vor der Injektion festzustellen, daß die Funktion der Niere nicht wesentlich gelitten hat. Als therapeutischer Effekt läßt sich in frischen Fällen so gut wie ausnahmslos bei Dosen von 0,3 bis 0,45 und Gesamtdosen von 4 bis 6 g (! Ref.) das Schwinden der klinischen Erscheinungen und ein negativer Wassermann erzielen. Zur Injektion verwendet Verf. eine Konzentration von 0,1 : 10 g 0,4 proz. Kochsalzlösung. — Fabry und A. Fischer (Über ein neues Salvarsanpräparat: „Salvarsannatrium", Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 18) lösten das Salvarsannatrium anfangs in destilliertem Wasser, später in 0,4 proz. Kochsalzlösung und zwar wurden Dosen von 0,3 bis 0,6, zuletzt in je 50 Teilen Wasser intravenös infundiert. Die Behandlung geschah kombiniert mit Quecksilber, die Wirkung des neuen Präparats war der des Altsalvarsans analog. Bei der sehr bequemen Handhabung bei Herstellung der Lösungen und bei der intensiven Einwirkung auf sämtliche Erscheinungen der Lues mit verhältnismäßig geringen Nebenerscheinungen ist das Präparat nach den Erfahrungen der Verff. warm zu empfehlen, doch eignet es sich zunächst noch nicht für die ambulante Praxis, für welche Verff. Neosalvarsan in konzentrierteren Lösungen und intravenös verabreicht vorziehen. — Was das Kupfersalvarsan betrifft, so erblicken Johann Fabry und Johanna Selig (Über die Behandlung der Syphilis mit Kupfersalvarsan, Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 5) als den wesentlichsten Vorzug des neuen Präparates, daß es gelingt, mit erheblich geringeren Dosen von Arsen manifeste Symptome zum Ver-

schwinden zu bringen. Es ist daher auch unbedenklich, die Einzelinjektionen in kürzeren Zwischenräumen folgen zu lassen und somit die Behandlung bis zur Beseitigung der sichtbaren und ansteckenden Symptome abzukürzen. Das Präparat wurde von allen Patienten sehr gut vertragen und üble Nebenwirkungen nicht gesehen. Den Hauptnachteil sehen die Verff. in dem Umstand, daß die Lösung des Kupfersalvarsans sehr kompliziert und eigentlich nur in einem Krankenhause auszuführen ist. Verff. haben den Eindruck, daß die Heilresultate besonders bemessen nach dem Umschlag der Wassermann'schen Reaktion nicht so gut sind, als bei Altsalvarsan. Vielleicht würde dieser Nachteil durch Steigerung der Dosis zu beseitigen sein.

Die Wassermann'sche Reaktion hat im Laufe der letzten Jahre mehrfach Verfeinerungen und Verbesserungen erfahren. Ein wesentlicher Vorteil ist, daß man nicht mehr ausschließlich auf syphilitische Antigene angewiesen ist, sondern sich auch mit Antigenen anderer Herkunft helfen kann. Nach John, A. Kollmer and Jay F. Schamberg (The Clinical Interpretion of the Wassermann Reaction with Special Reference the Cholesterinized Antigene, American Journal of the Medical Sciences, März 1915) stellen cholesterinisierte alkoholische Extrakte von normalen Herzen ein empfindlicheres Antigen in der Wassermann'schen Reaktion dar als alkoholische Extrakte von syphilitischen Lebern und Extrakte von unlöslichen Acetonlipoiden. Die letzteren Extrakte sind den alkoholischen Extrakten von syphilitischen Lebern überlegen und reagieren bezüglich ihrer Empfindlichkeit gleich hinter den Cholesterinextrakten. Letztere werden am besten in Verbindung mit nichtcholesterinisierten Extrakten bei der Anstellung der Wassermann'schen Reaktion angewendet und sehr schwache positive Reaktionen mit Cholesterinextrakten sollen in Verbindung mit dem klinischen Studium des Kranken gedeutet werden. Bei Personen, deren Syphilis bekannt ist, sind diese schwachen Reaktionen als positiv anzusehen und geben eine Indikation für weitere Behandlung. Die große Zahl von negativen Reaktionen mit Cholesterin-Antigenen und den Seren von Personen in guter Gesundheit und von denen bekannt ist, daß sie nicht an syphilitischen Affektionen leiden, ist ein Beweis dafür, daß falsche positive oder Pseudoreaktionen mit diesen Extrakten selten sind.

Die Hermann-Perutz'sche Blutreaktion hat bisher als Syphilisdiagnostikum noch nicht allseitige Anerkennung gefunden. Sie besteht darin, daß zu inaktiviertem Blutserum eine alkoholische Natrium-Glykocholat-Cholestearinlösung und eine wässrige Natrium-Glykocholatlösung hinzugefügt wird. Entsteht nach 20—22 Stunden eine deutliche Ausflockung, so ist die Reaktion als positiv anzusehen. Nach Gustav Stümpke, Über Ergebnisse der Hermann-Perutz-Reaktion bei Syphilis (Medizinische Klinik 9. Mai 1915) mag in manchen Fällen von primärer Lues die Hermann-Perutz-Reaktion vielleicht etwas früher zur Diagnose Syphilis führen. Verf. glaubt aber, daß dies keinen großen Vorteil bedeutet, wenn man auf der andern Seite positive Resultate bei sicherer Nicht-Lues mit in den Kauf nehmen muß. Es zeigte sich die überraschende Tatsache, daß von 270 in dieser Weise untersuchten Fällen 68 nach Wassermann anders reagierten wie nach Hermann-Perutz.

Die Möglichkeit, durch den Tierversuch Aufschlüsse über die Infektiosität des Blutes zu gewinnen, läßt uns auch einen tieferen Einblick in die Eigenschaften des Blutes latenter Syphilitischer gewinnen, in welchem man nur ausnahmsweise Spirochäten findet. — Richard Frühwald (Über die Infektiosität des Blutes im latenten Stadium der erworbenen Syphilis, Dermatologische Wochenschrift 1914 Nr. 48) gelang es zweimal mit dem Blute von latent Syphilitischen beim Kaninchen eine Infektion hervorzurufen. Beide Patienten hatten positiven Wassermann, wiesen aber keine Zeichen von Syphilis auf. Für die Möglichkeit von Spirochätenschüben im latenten Stadium der Syphilis sprechen diejenigen Fälle, die seit längerer Zeit an unregelmäßigem remittierenden Fieber leiden, das durch keine andere Behandlung als durch Quecksilber beeinflußt wird. Die Tatsache, daß unter bisher nicht bekannten Umständen Patienten im Stadium der Frühlatenz der Syphilis mit positivem Wassermann Spirochäten im Blute führen können, ist hinsichtlich der Vermeidung von beruflichen Infektionen sehr wichtig. Es muß bei jedem latenten Syphilitiker mit positivem Wassermann bei operativen Eingriffen größte Vorsicht walten, da man die Infektiosität des Blutes niemals sicher ausschließen kann. R. Ledermann.

III. Krankenpflegewesen.

Bemerkungen zur sozialen Entwicklung unseres weiblichen Krankenpflegewesens.

Von Dr. M. Berg in Neudeck (Oberschlesien),
zurzeit Chefarzt der Vereinslazarette Frohnau und St. Dominikusstift-Hermsdorf bei Berlin.

(Schluß.)

Aber nicht allein hinsichtlich der häufig zu beobachtenden rücksichtslosen Ausnutzung und Überbürdung der Kräfte unserer Krankenpflegerinnen und hinsichtlich des Mangels an einheit-



licher Arbeitseinteilung, sondern auch bezüglich der Einheitlichkeit in der Organisation der einzelnen Schwesternverbände, bezüglich der Ansprüche an die Vorbildung und an die berufliche Ausbildung der Schwestern, insonderheit aber bezüglich ihrer Existenzbedingungen und ihrer Versorgung im Alter und für den Fall der Krankheit und Invalidität, sowie ihrer Versicherung gegen Unfälle bleibt noch vieles zu wünschen übrig in einem Beruf, an dessen gedeihlicher Entwicklung Publikum und Ärzte, Krankenhausverwaltungen, Behörden, Gemeinden und Staat aus naheliegenden Gründen ein gleiches Interesse nehmen müßten.

Die Krankenpflege als Beruf der gebildeten Frau verdient zweifellos bei Erörterung der Frauenfrage eine noch größere Berücksichtigung zu finden, als es bisher geschehen ist. Es ist bisher nicht der Nachweis gebracht worden, daß ein zwingendes Bedürfnis nach weiblichen Ärzten vorliegt, dafür erschallt überall um so lauter der Ruf nach tüchtigen Krankenpflegerinnen, und zwar nach gebildeten Krankenpflegerinnen. Darum muß angestrebt werden, daß dieser Beruf auch gesellschaftlich auf eine Stufe gehoben wird, dessen Ansehen und Wertschätzung auch Persönlichkeiten aus den gebildeten Gesellschaftskreisen mit guter Kinderstube und höherer Schulbildung gestattet, diesen Beruf auszuüben. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen aber, solange wir noch mit einem Mangel an guten Schwestern zu kämpfen haben, zuvor die Existenzbedingungen derselben günstiger gestaltet werden; dann dürfte von selbst ein größerer Andrang erfolgen und sich das Bildungsniveau durch die Möglichkeit einer strengeren Sichtung bei der Einstellung heben lassen. Eine Besserung der Verhältnisse ist zweifellos eingetreten, seitdem sich der Staat etwas mehr mit der Frage des Krankenpflegeberufes beschäftigt. Früher bekümmerte sich bekanntlich der Staat um die Ausbildung der Krankenpflegepersonen nicht im geringsten, er überließ es vielmehr den einzelnen Verbänden, die neu eintretenden Kräfte so anzulernen, wie es ihnen gut dünkte. Da bedeutete es einen großen Fortschritt in der sozialen Entwicklung des Krankenpflegewesens, als auf Grund des Bundesratsbeschlusses vom 22. März 1906 eine staatliche Prüfung eingeführt wurde für diejenigen Krankenpflegepersonen, welche die staatliche Anerkennung erwerben wollten. Vorbedingung für die Zulassung zu dieser Prüfung ist unter anderem „der Nachweis einjähriger und einwandfreier Teilnahme an einem zusammenhängenden Lehrgange in einer staatlichen oder staatlich anerkannten Krankenpflegeschule". Daß mit einem Lehrgang von nur einem Jahr das Mindestmaß an Ausbildungszeit verlangt ist, wird jedem klar sein, der sich überlegt, wie ausgedehnt das Gebiet ist, das die Lehrschwester kennen lernen soll und welch gewaltiger Umfang des Wissens tatsächlich in der Prüfungsordnung gefordert wird. Sollen doch die Prüflinge über folgende Gegenstände unterrichtet sein:

1. Bau und Verrichtungen des menschlichen Körpers.
2. Allgemeine Lehre von den Erkrankungen und ihren Erscheinungen, besonders Fieber und Puls; Ansteckung; Wundkrankheiten; Asepsis und Antisepsis.
3. Einrichtungen in Krankenräumen; den Anforderungen der Gesundheitslehre entsprechende Herrichtung und Ausstattung des Krankenzimmers, Lüftung, Beleuchtung, Heizung, Wasserversorgung, Beseitigung der Abgänge.
4. Krankenwartung, insbesondere Reinlichkeitspflege, Versorgung mit Wäsche, Lagerung und Umbetten des Kranken; Krankenbeförderung und Badepflege.
5. Krankenernährung: Zubereitung und Darreichung der gewöhnlichen Krankenspeisen und Getränke.
6. Krankenbeobachtung: Krankenbericht an den Arzt, Ausführung ärztlicher Verordnungen.
7. Hilfeleistung bei der Krankenuntersuchung und -behandlung, namentlich bei der Wundbehandlung; Lagerung und Versorgung verletzter Glieder, Notverband, Hilfeleistung bei Operationen sowie bei der Betäubung, Vorbereitung des Verbandmaterials und der Instrumente.
8. Hilfeleistung bei plötzlich auftretenden Leiden und Beschwerden, bei gefahrdrohenden Krankheitserscheinungen, bei Unglücksfällen (Blutstillung, künstliche Atmung) und Vergiftungen. Grenzen der Hilfeleistungen.
9. Pflege bei ansteckender Krankheit; Verhütung der Übertragung von Krankheitskeimen auf den Kranken, den Pfleger und andere Personen; Desinfektionslehre.
10. Zeichen des eingetretenen Todes; Behandlung der Leiche.
11. Gesetzliche und sonstige Bestimmungen, soweit sie die Krankenpflegetätigkeit berühren.
12. Verpflichtungen des Krankenpflegers in bezug auf allgemeines Verhalten, namentlich Benehmen gegenüber den Kranken und deren Angehörigen, sowie gegenüber den Ärzten, Geistlichen und Mitpflegern; Berücksichtigung des Seelenzustandes der Kranken; Verschwiegenheit.
13. Für weibliche Prüflinge außerdem: Die wichtigsten Grundsätze der Säuglingspflege.

Das ist ein hübsches Pensum, welches in einem Jahre bewältigt werden soll! Und wenn man nun weiter bedenkt, daß die Prüflinge über einen großen Teil dieser Gegenstände ihre Kenntnisse in einer praktischen Prüfung dartun sollen, so wird es verständlich sein, daß eine Schwesternschülerin wohl nur ganz ausnahmsweise innerhalb eines Jahres ein klares Bild von all diesen Lehrgegenständen gewinnen und vor allen Dingen die zum selbständigen Handeln notwendige praktische Erfahrung erringen kann, daß vielmehr mit der nur einjährigen Ausbildungszeit lediglich ein oberflächliches Halbwissen großgezogen wird. Mit Recht wird darum von berufener Seite immer wieder betont, daß eine mindestens zweijährige, möglichst dreijährige Ausbildung dasjenige Ziel sein muß, nach dem wir zu streben haben.

Verlangt man so aus triftigen Gründen von der Schwester eine längere und gründlichere Ausbildung, so muß diese aber andererseits beim Eintritt in den Beruf auch auf günstigere Existenzbedingungen rechnen können, als sie ihr bisher geboten werden. Die Erwerbsverhältnisse sind bis jetzt bekanntlich keineswegs glänzend, vielfach sind sie vielmehr noch geradezu jammervoll im Vergleich zu anderen weiblichen

Berufszweigen. Gewiß verbietet die eigenartige Tätigkeit der Krankenschwester in dieser Richtung einen Vergleich mit anderen Berufsarten; immerhin muß aber auch die Krankenpflegerin leben und kann vom Idealismus allein nicht satt werden. Bei der Verschiedenheit in den Bezügen der Schwestern, selbst innerhalb der einzelnen Verbände, ist ein Durchschnittseinkommen schwer festzustellen. Nur eines ist allen gemeinsam: die viel zu niedrige Bemessung. Bei freier Station beträgt das Taschengeld der Lehrschwester meist 10—15 Mark monatlich, das Gehalt der Schwestern im Anfang 20—25 Mark monatlich, allmählich ansteigend zu einem Höchstgehalt von 600 bis 750 Mark jährlich, das aber meist erst nach 9 bis 12 Jahren erreicht wird. Dafür ist in vielen Fällen auch noch die Kleidung zu beschaffen, es werden Beiträge für Versicherungen und Pensionsfonds usw. abgezogen, es werden vielfach Kautionen verlangt, es müssen bis 600 Mark Lehrgeld bezahlt werden, obwohl auch die Schülerin den vollen Dienst mittut. Und schließlich kommt noch der Steuereinnehmer! Was bleibt da an barem Gelde übrig? Oberschwestern erreichen ja manchmal bei freier Station ein Höchstgehalt von 900 bis 1000 Mark, aber das sind Seltenheiten. Die Gemeindeschwestern stehen sich günstigen Falles auf 700 bis 800 Mark, davon müssen sie sich aber noch kleiden und beköstigen. Es gibt aber auch solche, die mit 30 Mark Wirtschaftsgeld und 10 Mark Taschengeld im Monat auskommen müssen. Die Privatpflegerinnen, über deren Einkünfte sichere Angaben nicht vorliegen, sind durchweg sicherlich nicht viel besser gestellt. Daß von derartig kümmerlichen Bezügen, mit denen manche Schwester auch noch mittellose Angehörige zu unterstützen hat, keine Ersparnisse zu machen sind, und daß von irgendeiner wirtschaftlichen Sicherstellung bisher nicht im geringsten die Rede sein kann, wird danach ohne weiteres verständlich sein. Freilich übernehmen ja meistens die Vereine und Genossenschaften die Sorge für den Unterhalt und gewähren außer Gehalt gewöhnlich freie Dienstkleidung und freie Station. Am weitesten gehen darin die katholischen Orden und die evangelischen Mutterhäuser, die völlig für die Schwestern in gesunden und kranken Tagen sorgen, auch die meisten weltlichen Mutterhäuser und Verbände treten im Erkrankungsfalle für ihre Schwestern ein. Aber bei Erkrankungen, die länger als ein Jahr dauern, was ja z. B. bei der Tuberkulose sehr häufig der Fall ist, droht diesen bei vielen Verbänden die Entlassung, allerdings nicht bei den katholischen Orden und bei den Diakonissen, die für ihre Schwestern nach der Einsegnung dauernd den Schutz übernehmen. Durch Schaffung von Erholungsheimen haben weiterhin manche Schwesternverbände, wie die Diakonissen und die Rote-Kreuz-Verbände großen Segen gestiftet. Auch hier stehen die Privatpflegerinnen hinter den Mitgliedern der Schwesternverbände zurück. Aber im großen und ganzen ist die Krankenfürsorge noch am besten geregelt, zumal seit Einführung der neuen Reichsversicherungsordnung nicht nur jede Krankenhausschwester, sondern auch jede Privatpflegerin in der Lage ist, sich freiwillig in die staatliche Krankenversicherung aufnehmen zu lassen.

Bedauerlicherweise ist das Krankenpflegepersonal nicht mit einbegriffen worden in die staatliche Unfall-Versicherung; somit ist die Schwester angesichts der Gefahren, denen sie bei Ausübung ihres Dienstes ausgesetzt ist, immer noch genötigt, soweit sie nicht einer Genossenschaft angehört, die auch in dieser Richtung für sie Sorge trägt, eine Unfallversicherung bei irgendeiner Privatversicherung abzuschließen, was für sie immer eine als drückend empfundene Belastung ihrer ohnehin hinreichend spärlichen Bezüge bedeutet.

In bezug auf die Versorgung im Alter und bei Invalidität sind die religiösen Schwestern gleichfalls am günstigsten gestellt, die im Alter und im Falle der Arbeitsunfähigkeit eine sichere Zuflucht innerhalb ihres Mutterhauses finden. Aber die große Sterblichkeit der katholischen Ordensschwestern bringt es mit sich, daß diese Art der Versorgung keine erhebliche Belastung der Orden darstellt und bei den Diakonissen verhindert der ihnen freigestellte freiwillige Austritt zum Zweck der Verheiratung oder aus anderen Gründen ein übermäßiges Anwachsen von Pensionsberechtigten. Die Mutterhäuser vom Roten Kreuz gewähren eine Rente, die zwischen 400 und 700 Mark schwankt; ein Anrecht darauf wird aber erst nach zehnjähriger Tätigkeit erworben! Nun lehrt die Erfahrung, daß ein guter Teil der Schwestern schon nach wenigen Jahren zusammenbricht und arbeitsunfähig wird und daß die durchschnittliche Berufstätigkeit der Schwestern nur auf 8 bis höchstens 12 Jahre zu schätzen ist. Wenn man das bedenkt und sich überlegt, daß z. B. tatsächlich in einem Mutterhause, das nach 10jähriger Tätigkeit Pensionsanspruch gewährt, nach 10 Jahren von 120 Schwestern nur noch 12 tätig waren, so muß der Wert dieser Art von Versorgung, die erst nach 10 Jahren eintritt, erheblich niedriger eingeschätzt werden. Neben der Pensionsberechtigung versichern die meisten Verbände jetzt ihre Mitglieder entweder ganz auf Kosten des Hauses oder unter Leistung geringer Beiträge seitens der Schwestern in privaten oder staatlichen Versicherungen.

Demgegenüber sind die in selbständiger Berufstätigkeit stehenden Privatpflegerinnen weit weniger günstig gestellt. Durch Aufnahme in die staatliche Alters- und Invaliditätsversicherung, zu der jetzt jede Krankenpflegerin berechtigt ist, und weiterhin durch Anschluß an die Angestelltenversicherung kann sich ja auch eine Privatpflegerin eine Rente sichern, die jedoch im günstigsten Falle nur die Höhe von etwa 500 Mark erreicht. Auf Anregung der verdienstvollen Vorsitzenden der „Berufsorganisation

der Krankenpflegerinnen Deutschlands", Schwester Agnes Karll, ist den Schwestern eine Aussicht erwachsen, sich dadurch eine höhere Rente zu sichern, daß sie außer den staatlichen Versicherungen sich an die private Pensions- und Invalidenversicherungsgesellschaft „Deutscher Anker" anschließen. Diese gewährt nämlich einer zwanzigjährigen Schwester bei Zahlung einer jährlichen Prämie von etwa 120 Mark die Möglichkeit, im 55. Lebensjahre eine weitere Rente von 600 Mark jährlich, bei Berufsinvalidität eine solche von 420 Mark zu erlangen. Bei dem geringen Bareinkommen der meisten Schwestern dürfte aber eine so hohe Prämie nur selten erschwinglich sein. Doch da die arbeitsunfähige Schwester unmöglich mit 500 Mark im Jahre ihren Lebensunterhalt bestreiten kann, wird eine private Zusatzversicherung für die Schwester einstweilen dringend notwendig bleiben, bis die Regelung der Altersversorgung, was zweifellos die erstrebenswerteste Lösung wäre, auf gesetzlichem Wege erfolgt ist. In dieser Richtung erscheint die Verwirklichung des Vorschlages, den Hahn bereits gemacht hat, durchaus denkbar, daß von Reichs wegen für jede Krankenschwester, welche in die Angestelltenversicherung aufgenommen wird oder aus derselben eine Rente erhält, ein Zuschuß geleistet wird in der Höhe, daß ihr das Doppelte der jetzigen Rente gewährt werden kann und daß von vornherein ein Fonds aus Reichsmitteln geschaffen wird, aus dessen Erträgen diese Zuschüsse gezahlt werden. Eine solche Ausnahmeregel wäre wohl ohne zu große Schwierigkeit damit zu begründen, daß die dauernde Tätigkeit einer Frau im Dienste der kranken Menschheit ebenso eine verdienstvolle ist wie diejenige der Männer, die Leben und Gesundheit für das Wohl des Vaterlandes auf dem Schlachtfelde geopfert haben. Als Vorbedingung für derartige Vergünstigungen müßte freilich von der Krankenpflegerin der Nachweis dauernder Tätigkeit im Krankenpflegedienst und die Erlangung einer an die Ableistung einer staatlichen Prüfung gebundenen Konzession verlangt werden. Dazu wäre allerdings weiterhin notwendig, die ganze Organisation des Berufes und die Kontrolle namentlich derjenigen Pflegerinnen, die außerhalb eines Verbandes stehen, von einheitlichen Gesichtspunkten geregelter und straffer zu gestalten.

Bei gebührender Anerkennung der erfreulichen Fortschritte, die in den letzten Jahren namentlich durch das Eingreifen der staatlichen Organe in der sozialen Entwicklung des weiblichen Krankenpflegewesens zu verzeichnen sind, dürfte der Hinweis auf die vorhandenen Mängel genügen, um darzulegen, daß noch manche Rückständigkeiten zu beseitigen sind. Auf Einzelheiten einzugehen ist hier nicht der Platz; in dieser Richtung muß auf die eingehenden und eindringlichen Darstellungen von Streiter[1]), Hecker[2]), Rathmann[3]) und Hahn[4]), sowie auf die obenerwähnten offiziellen Erhebungen des Königl. Statistischen Landesamtes hingewiesen werden. Zweck dieser Ausführungen ist lediglich, wieder einmal den Finger an eine vorhandene Wunde zu legen. Bei gutem Willen und verständnisvollem Entgegenkommen der beteiligten Kreise müßten sich die nicht wegzuleugnenden Übelstände nicht auf einmal, aber doch allmählich beseitigen lassen, wenn Staat und Gesellschaft an einem Berufe, den man nicht zu Unrecht als ein Stiefkind der Sozialpolitik bezeichnet hat, mit großzügigerem Verständnis als bisher fördernden Anteil nehmen werden. Um dieses Ziel zu erreichen und um einem gedankenlosen laisser aller zu steuern, sollte darum immer wieder vor allem von seiten der Ärzteschaft, die es doch am meisten angeht und die am ersten dazu berufen ist, sich der brennenden Schwesternfrage anzunehmen, an der richtigen Stelle auf die vorhandenen Mängel in ihrem eigenen Interesse hingewiesen werden. Dabei dürften folgende Forderungen in den Vordergrund zu stellen sein:

1. Einstellung nur ganz gesunder kräftiger Personen mit hinreichender Vorbildung. Strenge Sichtung bei der Annahme.
2. Mindestens 2jährige, möglichst 3jährige Ausbildungszeit.
3. Ausschließlich Anstellung von staatlich geprüftem Pflegepersonal an öffentlichen Anstalten.
4. Einheitliche Regelung der Arbeitseinteilung mit der Möglichkeit, die Mahlzeiten und Ruhepausen regelmäßig einzuhalten. Eine Arbeitszeit von 10 bis höchstens 11 Stunden einschließlich Schülerinnen-Unterricht und Nachtwache. Getrenntes Pflegepersonal für Tag- und Nachtdienst. Möglichst Einführung des Dreischichtensystems mit neunstündiger Arbeitszeit.
5. Abschaffung der Verpflichtung zu groben, niederen Arbeiten, die nicht unbedingt mit der Krankenpflege verbunden sind und ebensogut oder besser von niederem Dienstpersonal geleistet werden können.
6. Möglichst weitgehende Sonntagsruhe. Jährlicher Urlaubsanspruch von mindestens 4 Wochen mit angemessener Kostgeldentschädigung.
7. Ausreichende staatliche Unfallfürsorge.
8. Eine möglichst auf gesetzlichem Wege geregelte ausreichende Altersversorgung und Sicherstellung für den Fall der Invalidität, auf welche sofort nach Dienstantritt Anspruch erhoben werden kann.

---

[1]) Georg Streiter: Die wirtschaftliche und soziale Lage des Krankenpflegepersonals in Deutschland. Gustav Fischer, Jena 1910.

[2]) H. Hecker: Die Überbürdung der Krankenpflegerin. Referat auf dem IV. Kongreß des Weltbundes der Krankenpflegerinnen in Köln 1912.

[3]) Rathmann: Die berufliche und freiwillige Krankenpflege der Frau. Leipzig 1910, F. Leineweber.

[4]) M. Hahn: Die Arbeits- und Gesundheitsverhältnisse der deutschen Krankenpflegerinnen. Zeitschr. f. Krankenpflege u. klin. Therapie 1914.

9. Eine der gefahrvollen, an Nerven und Kräfte die höchsten Anforderungen stellende Tätigkeit entsprechende Barentschädigung.

10. Entsprechende Fürsorge für die im privaten Dienst stehenden selbständigen Krankenpflegerinnen.

IV. Praktische Winke.

In Unnas Kriegsaphorismen eines Dermatologen lesen wir, daß bei chirurgisch arbeitenden Ärzten, die an einer Idiosynkrasie gegenüber bestimmten Desinfektionsmitteln leiden, welche bei ihnen zu Dermatitis an den Händen führt, die Anwendung überfetteter Seifen, vor der Desinfektion angewendet, sofort alle Hauterscheinungen beseitigt. (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 32 S. 841.)

Ein interessantes Phänomen beschreibt der russische Arzt Dr. Wigdorowitsch aus einem Gefangenenlazarett (Guben). Ein Kriegsgefangener hat infolge einer Schußverletzung ein Aneurysma der Art. femoralis im unteren Drittel des Scarpaschen Dreiecks. „Der Puls ist sonst normal, gut gefüllt, 72 in der Minute. Drückt man aber die Art. femoralis unter dem Lig. Pouparti des verwundeten Beines zusammen, so sinkt der Puls sofort auf 42—45 Schläge. Dasselbe Verfahren am gesunden Bein beeinflußt den Puls nicht." (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 24 S. 711.)

Chronische Fälle von Ischias, die jeder Behandlung trotzten, hat Enderle durch epidurale Injektionen von 20 ccm physiologischer Kochsalzlösung vollkommen zum Schwinden gebracht. (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 33 S. 972.)

Eine drei Monate nach der Verletzung auftretende tödliche Hämoptoe beweist, welche Vorsicht man in der Prognose Lungenverletzter gelten lassen muß. (Müller, Münch. med. Wochenschr. Nr. 32 S. 1009.)

Gulecke macht darauf aufmerksam, daß man mindestens ein halbes Jahr lang die Schädelschüsse beobachten muß, wegen der Gefahr des sich spät entwickelnden Gehirnabszesses. (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 33 S. 995.) Hayward-Berlin.

V. Ärztliche Rechtskunde.

Ärztlich-rechtliche Streitfragen im Kriege.[1])

Von

San.-Rat Dr. **Heinrich Joachim** in Berlin.

VI. Bestimmungen der Genfer Konvention.

Im November vorigen Jahres hat ein Urteil des Pariser Kriegsgerichts, das deutsche Ärzte nach ihrer Gefangennahme wegen Plünderung und Verletzung der Berufspflichten mit mehrjähriger Gefängnisstrafe bestraft hatte, in der ganzen gebildeten Welt das peinlichste Aufsehen erregt. Das Urteil ist zwar später, dank dem energischen Auftreten unserer Regierung, aufgehoben worden; aber es ist doch ganz gut, daß auch die Ärzte über die einschlägigen Bestimmungen genauer unterrichtet werden. Deswegen habe ich es für zweckmäßig gehalten, Ihnen darüber in aller Kürze zu berichten.

Die Genfer Konvention vom 26. Juli 1906 bestimmt im **Artikel 9** folgendes:

9. Das ausschließlich zur Bergung, zur Beförderung und zur Behandlung von Verwundeten und Kranken sowie zur Verwaltung von Sanitätsformationen und -anstalten bestimmte Personal und die den Heeren beigegebenen Feldprediger sollen unter allen Umständen **geachtet** und **geschützt** werden; wenn sie in die Hände des Feindes fallen, dürfen sie nicht als Kriegsgefangene behandelt werden.

Ferner bestimmen **Artikel 12 und 13**:

12. Wenn die in den Artikeln 9, 10, 11 bezeichneten Personen in die Hände des Feindes gefallen sind, sollen sie ihre Verrichtungen unter dessen Leitung fortsetzen.

Sobald ihre Mitwirkung nicht mehr unentbehrlich ist, sollen sie zu ihrem Heer oder in ihre Heimat zu solcher Zeit und auf solchem Wege, wie sich mit den militärischen Erfordernissen vereinbaren läßt, zurückgeschickt werden.

Sie dürfen in diesem Falle die Habseligkeiten, Instrumente, Waffen und Pferde mit sich nehmen, die ihr Privateigentum sind.

Artikel 13. Der Feind sichert dem im Artikel 9 bezeichneten Personale, solange es sich in seinen Händen befindet, dieselben Bezüge und dieselbe Löhnung zu wie dem Personale gleichen Dienstgrads des eigenen Heeres.

Wenn auch diese Bestimmungen an Deutlichkeit manches zu wünschen übrig lassen, so ergibt sich doch aus ihnen unzweideutig, daß die französische Regierung nicht das Recht hatte, selbst dann, wenn die erhobenen Vorwürfe sich als erweislich wahr erwiesen, irgendein Verfahren gegen die deutschen Ärzte einzuleiten.

Sie waren als Ärzte sakrosankt. Nur für den Fall, daß sie nach der Gefangennahme sich Vergehen zuschulden kommen ließen, waren sie der Rechtsprechung des fremden Staates unterworfen. Haben sie, nachdem sie in die Gewalt des Feindes geraten waren, selbst ihre Berufspflichten verletzt, dann durften sie auch nicht strafrechtlich zur Verantwortung gezogen werden. Das Verfahren der französischen Gerichte stellt sich daher als Völkerrechtsbruch dar und als

[1]) Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.

grober Verstoß gegen **Artikel 26** der Konvention, der folgendes bestimmt:

Artikel 26. Die an der Unterzeichnung teilnehmenden Regierungen werden die erforderlichen Maßnahmen treffen, um die Bestimmungen dieses Abkommens ihren Truppen und besonders dem darin geschützten Personale bekannt zu machen und sie zur Kenntnis der Bevölkerung zu bringen.

Damit bin ich am Ende dieser kurzen Betrachtung. Es lag mir daran, Sie über die einschlägigen rechtlichen Verhältnisse, welche im Kriege für den Arzt bei der Behandlung und Untersuchung von Heerespflichtigen in Betracht kommen, genauer zu unterrichten. Längere juristische Konstruktionen habe ich mit Absicht vermieden, doch weiß ich, daß meine Darlegungen auch der strengsten Kritik von Juristen standhalten können. Es würde mich freuen, wenn der eine oder der andere von Ihnen aus meinen Ausführungen die Anregung schöpfte, sich mit diesen Fragen eingehend zu beschäftigen und nicht erst damit zu warten, bis unliebsame persönliche Erfahrungen ihn dazu zwingen.

VI. Tagesgeschichte.

Über die Einkommensteuer der Ärzte hat das Oberverwaltungsgericht neuerdings wieder dahin entschieden, daß die entrichteten Beiträge für den Ärzteverband, für Fachliteratur und ähnliche Dinge bei der Veranlagung zur Staatseinkommensteuer nicht zu berücksichtigen seien. Es seien nur diejenigen Beiträge zugunsten der Steuerpflichtigen zu berücksichtigen, die an die Ärztekammer abgeführt werden. Anders liege der Fall bei dem Ärzteverband, denn die Ärzte seien nicht verpflichtet, dem Verbande anzugehören. Es sei ohne Belang, daß der Ärzteverband für die Interessen der Ärzte eintrete und den Zweck verfolge, das Einkommen der Ärzte zu erhöhen. Es habe in der Absicht des Gesetzgebers gelegen, daß bei der Veranlagung die Werbungskosten angerechnet werden. Unter Werbungskosten seien Aufwendungen zu verstehen, die unmittelbar zur Unterhaltung, Erwerbung und Sicherung des Ertrages aus den Mitteln der Steuerpflichtigen gemacht seien. Auch seien Ausgaben für Bücher, medizinische Zeitschriften und für den Besuch an ärztlichen Fortbildungskursen nicht bei der Veranlagung zu berücksichtigen, da derartige Aufwenduugen nicht unmittelbar zur Erwerbung, Sicherung und Erhaltung des ärztlichen Einkommens gemacht werden; solche Aufwendungen dienen nur dazu, um den Arzt mit den neuesten wissenschaftlichen Forschungen bekannt zu machen und sein Wissen zu bereichern.

Aus dem Reichstag. In dem Haushaltsausschuß wurde dieser Tage bei der Beratung der Besoldungsfragen des Heeres eine Besserstellung der Feldunterärzte angeregt. — Auf eine Anfrage nach der Verwendung von Ärztinnen äußerte der stellvertretende Kriegsminister sich dahin, daß eine Beschäftigung von Ärztinnen in Lazaretten nicht mehr stattfinden solle. Man ging bei dieser Anordnung vorwiegend von der Erwägung aus, daß männliche Ärzte in genügender Zahl zur Verfügung ständen und daß andererseits bei dem zurzeit bestehenden Mangel an Zivilärzten die Ärztinnen in der Behandlung der Frauen und Kinder, einem Arbeitsgebiet, das ihnen am nächsten liege, besonders segensreich wirken könnten.

Gesetzlicher Schutz der Schwesterntracht. Zwischen den beteiligten Abteilungen der Reichsregierung und der preußischen Regierung schweben zurzeit Verhandlungen über den Erlaß einer Bundesratsverordnung zum Schutze der Schwesterntracht. Das Bedürfnis, die Tracht der freiwilligen Krankenpflege gegen Mißbrauch zu schützen, ist durch den Krieg zutage getreten. Aber unabhängig davon ist das Bedürfnis nach einem Schutz der Schwesterntracht auch schon früher empfunden. Im preußischen Abgeordnetenhause ist die Frage mehrfach zum Gegenstand von Erörterungen gemacht, und bei den Etatsberatungen im Beginn des Jahres 1914 gab die Regierung die Erklärung ab, daß zwischen den beteiligten amtlichen Stellen Erwägungen über eine gesetzliche Regelung schwebten, die voraussichtlich zu einem Ergebnis führen würden. Damals handelte es sich vor allem um den Schutz von Schwesternorden, wie Nonnen und Diakonissen. Die Schwierigkeit einer gesetzlichen Regelung liegt darin, daß ein Schutz naturgemäß nur anerkannten Trachten erteilt werden kann, nicht aber einzelnen Abzeichen in der Kleidung, die gewohnheitsmäßig im Dienste der Krankenpflege getragen werden. Wie dieser Schutz zu erreichen ist, bedarf noch eingehender Prüfung. Es ist jedoch damit zu rechnen, daß in absehbarer Zeit eine Bundesratsverordnung zur Regelung der Frage ergehen wird.

Unserem sehr geschätzten ständigen Mitarbeiter San.-Rat Dr. Karl Abel ist die Leitung der gynäkologisch-geburtshilflichen Station des Jüdischen Krankenhauses in Berlin übertragen worden.

Personalien. Zum Gouvernementsarzt von Brüssel wurde der hallische Stadtarzt, Prof. der medizinischen Fakultät der Universität Halle, Wilhelm v. Drigalski, der bisher als beratender Hygieniker beim 4. Reservekorps stand, ernannt. — Der außerordentliche Professor Generaloberarzt Dr. Paul Doehle ist zum außerordentlichen Honorarprofessor an der medizinischen Fakultät der Universität Kiel ernannt worden. Sein Lehrfach ist Pathologie und pathologische Anatomie. — Prof. Fiedberger ist zum Direktor des Hygienischen Instituts an der Universität Greifswald als Nachfolger von Prof. Römer berufen worden. — Geh.-Rat Prof. Dr. Tilmann-Cöln, der zurzeit als beratender Chirurg der Armee Woyrsch im Felde steht, hat das Komthurkreuz des K. Österreichischen Franz Josef-Ordens am Bande des Militärverdienstkreuzes erhalten. Er ist bereits Inhaber des Eisernen Kreuzes I. u. II. Klasse.

Gestorben: Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. Paul Ehrlich in Frankfurt a. M. — Prof. Dr. Max Rothmann in Berlin.

Neunzehnte ärztliche Verlustliste. Gefallen: Regt.- u. Ob.-St.-A. Gramann. — Chir. u. St.-A. d. R. Johannes Siebold. — Kr.- u. St.-A. d. R. Hugo Müller-Berent. — **Gestorben:** St.-A. Karl Dehmel-Kiel.

Das Eiserne Kreuz haben folgende Ärzte erhalten:

Cohn (Königsberg) Ob.-A.
Deutsch, E. (Rudow-Berlin) Fld.-A.
Jarosch (Czenstochau) Ass.-A.
Jungmann, M. (Berlin).
Knicke, H. (Hannover) St.- u. Reg.-A.
Holmstein, R. (Spandau) Bat.-A.
Krünitz, W. (Berlin) Ass.-A.
Lesser, R. (Berlin) Fld.-U.-A.
Liebrecht, G. (Ratibor) Ass.-A.
Mackenrodt, H. (Berlin). Fld.-U.-A.
Richter, Mar.-Gen.-Ob.-A.
Rothmann, A. F. (Berlin) Fld.-U.-A.
Salomon, E. (Löcknitz) Ass.-A.
Siegel, E. (Berlin) Bat.-A.
Thorbecke, Marine-Ass.-A.
Weniger (Cassel) Gen.-Ob.-A.
Wertheim (Herne) Bat.-A.
Will, B. (Berlin).
Zimels, M. (Berlin-Steglitz).

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.



ZEITSCHRIFT FÜR ÄRZTLICHE FORTBILDUNG.

ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Zwölfter Jahrgang. | Mittwoch, den 15. September 1915. | Nummer 18.

Inhalt.

I. Abhandlungen.

1. Über Kriegsverletzungen des Auges.[1])

Von

Prof. Dr. **E. Krückmann** in Berlin.

Über die Kriegsverletzungen des Sehorgans haben sich im letzten Herbst und Winter schon mehrere deutsche Okulisten geäußert, beispielsweise Axenfeld, Bielschowsky, Groenouw, Heine, Hertel, Ohlemann und Steindorff. Sodann erschien noch vor Ausbruch des jetzigen Krieges ein Buch von Adam, in welchem er seine vielseitigen persönlichen Erfahrungen aus dem zweiten Balkankriege wiedergibt.

Oberflächlich statistisch berechnete man früher die Augenverletzungen durchschnittlich zu 1 Proz. auf die Gesamtverletzungen und zu 10 Proz. auf die Kopfverwundungen der ärztlich behandelten Krieger. Mit dem Unbeliebtwerden der offenen Feldschlacht stiegen die Augenverletzungen allmählich auf das Doppelte, d. h. auf 2 Proz. für den Körper und auf 20 Proz. für den Kopf. Eine derartige Zunahme wurde bereits im russisch-türkischen und im russisch-japanischen Kriege,

[1]) Nach einem an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin gehaltenen Vortrage.



weiter in unseren Kolonialkriegen, und schließlich auch in dem letzten Balkankriege schätzungsweise angenommen. Seit Beginn dieses Jahrhunderts ist nun die Mitbeteiligung des Auges bei Gesichts- und Hirnschüssen genauer studiert worden. Die sorgfältigste Arbeit stammt von dem japanischen Augenarzte und Oberstabsarzte Oguchi, der eine bis ins einzelne gehende Untersuchung angestellt hat. Seine Zahlen sind 2,22 Proz. Augenverletzungen zu den gesamten Verwundungen, bzw. 21,01 Proz. zu denen des Kopfes. Im wesentlichen bleibt also das bereits im Groben herausgefundene Verhältnis von 2 Proz. zum Körper und 20 Proz. zum Kopfe bestehen.

Würde man die Trefffläche des Bulbus zur Oberfläche des Körpers rechnerisch verwerten, so würde hier ein Verhältnis von 0,1—0,2 : 100 zutreffen. Es dürfte dann von den nachgewiesenen Augenverwundungen nur der zehnte Teil in Frage kommen. Nach dem, was ich bisher gehört und gesehen habe, muß ich aber annehmen, daß das Prozentverhältnis der Augenverletzungen zu denen des Kopfes jetzt wesentlich gesteigert wird. Diese Steigerung ist durch folgende Momente bedingt. Es hat sich gezeigt, was auch schon von Oguchi beschrieben ist, daß das Auge in ernster Weise durch Kontusion auf indirektem Wege selbst dann miterkranken kann, wenn die direkte Verwundung nur entfernt gelegene Kopfteile betrifft. Weiter kommt die allbekannte Tatsache in Betracht, daß selbst geringgradige Verletzungen, die an anderen Körperteilen nur wenig oder überhaupt nichts ausmachen würden, am Auge schon recht bedenkliche und ernstliche Erscheinungen hervorzurufen pflegen. Wenn man nun ferner berücksichtigt, daß bei dem jetzigen Stellungskampfe der Kopf und somit das Auge in erhöhtem Maße der Gefahr des Getroffenwerdens ausgesetzt ist, so wird es verständlich, daß in Gemeinschaft mit den beiden soeben erwähnten Umständen die Zahl bzw. die Erkennung und Behandlung der Augenverletzungen zunehmen muß. Bei dieser Darlegung und Berechnung scheidet naturgemäß die Gesamtmenge derjenigen Schüsse aus, die als Kopfschüsse an der Front tödlich enden.

In der Berliner Universitätsklinik und in den von mir besuchten Lazaretten habe ich hauptsächlich solche Augenkranke gesehen, deren Verwundung schon mehrere Tage, zum Teil sogar etliche Wochen zurücklag.

Auf die verschiedenen kleinen direkten Verletzungen des vorderen Augenabschnittes, insbesondere der Hornhaut und der Regenbogenhaut, der Linse usw., gehe ich hier nicht weiter ein, denn ich habe eigentlich nichts Besonderes entdecken können, was gerade für den Krieg charakteristisch war. Es finden sich hauptsächlich die bekannten Schädigungen, wie sie auch in Friedenszeiten bei Verletzungen, und namentlich bei Betriebsunfällen beobachtet werden. Untersucht man einen solchen Kranken, so kann man aus der Art der Verletzung vielfach keinen brauchbaren Schluß ziehen, ob eine Kriegsverletzung vorliegt oder nicht. Das einzig objektive diagnostische Hilfsmittel ist meistens nur die Uniform. Ich glaube daher nicht, daß derartige Verletzungen heute interessieren können. Die Lidverletzungen und ihre plastische Behandlung werde ich heute gleichfalls fortlassen.

Auch von den Verwundungen, die indirekt den Augapfel treffen und nur Teile von ihm allein schädigen, gleichen die meisten den bekannten Verletzungen, wie sie beispielsweise im Frieden bei Sprengungen von Steinbrüchen, auf der Jagd usw. zu verzeichnen sind. In der Hauptsache werden sie bewirkt durch mitgenommenen Sand, Steinstücke, Holzteile, Fragmente von Waffen, Brillengläsern, Feldstechern usw. Hiermit würde ich voraussichtlich Ihre Zeit auch nur unnötig in Anspruch nehmen.

Von allen Seiten wird gleichmäßig anerkannt, daß die Augenverletzungen bis jetzt am häufigsten durch Gewehrschüsse zustande kamen. In zweiter Linie handelte es sich um Schrapnells und zu dritt um Granaten. Nahkampfverletzungen durch Stiche u. dgl. habe ich nicht gesehen. Ebenso hatte eine diesbezügliche Umfrage bei mehreren meiner Kollegen ein negatives Resultat.

Unter den vorwiegend sagittal eindringenden Schüssen führen die allermeisten zu Gehirnverletzungen. Mit wenigen Ausnahmen bleiben derartig Verwundete auf dem Schlachtfelde. Ich habe von ihnen nur eine sehr geringe Anzahl untersucht. Diese wenigen erscheinen mir aber zum Teil so wichtig, daß ich am Lichtschirm nochmals kurz auf sie hinweisen werde.

Bei den seitlichen oder frontalen Augentreffern bleibt zwar das Gehirn vielfach verschont, doch pflegt die Sehkraft selbst dann verloren zu gehen, wenn die Bulbuskapsel und speziell die Hornhaut nur in mäßigem Grade gestreift ist. Beispielsweise nehmen zurückgebliebene Hornhauttrübungen meistens eine solche Dichte an, daß sie ein brauchbares Sehen unmöglich machen. Es bedarf dazu gar nicht weiterer Komplikationen, wie sie unter anderem durch Zerreißungen der inneren Augenteile, durch traumatische Katarakt oder Netzhautblutungen zustande kommen. Ich muß aber hierbei ausdrücklich hervorheben, daß ich Augenverletzungen durch sog. Luftstreifschüsse niemals festzustellen vermochte, so sehr ich auch hierauf geachtet habe. Ich meine hiermit Streifschüsse, die allein durch die Luftwirkung eine Kontusion des Auges hervorgebracht haben sollen, sei es, daß durch das Vorbeisausen der Geschosse die Luft entweder so stark komprimiert oder nach rasch erfolgter Passage dermaßen verdünnt wurde, um hierdurch eine Schädigung am Auge zu erzeugen.

Von allen Streifschüssen sind ferner diejenigen Verletzungen am Sehorgan auszuschließen, wo beispielsweise der Körper durch eine vorbeifliegende Granate umgerissen wird, und wo durch das Umfallen Frakturen an der Schädelbasis er-

zeugt werden, die zum Einreißen des Foramen opticum, zur Quetschung des Sehnerven, zu Blutungen im Gehirn und im Auge führen.

Die gefährlichsten von allen sind die sog. Orbitaldurchschüsse, d. h. Schüsse, bei denen beide Augenhöhlen durchquert werden. Hier kommt es namentlich auf die Richtung an. Es hat sich beispielsweise ergeben, daß auf der einen Seite der Augapfel und auf der anderen der Sehnerv getroffen werden kann, oder auch, daß beide Augen bzw. beide Sehnerven zerschmettert werden. Alle diese Fälle sind sehr traurig und leider gar nicht selten.

Sehen wir aber einmal von der direkten Geschoßwirkung ab, so kann bei diesen Orbitalschüssen allein schon die Größe und die Gewalt des Projektils ein solcher Druck auf den Bulbus ausgeübt werden, daß durch diesen Außendruck der Augeninhalt zusammengedrängt wird und daß nun vom komprimierten Augeninnern aus eine Sprengung seiner Hüllen und ein Austritt seiner inneren Häute, des Glaskörpers und der Linse erfolgt. Kollege Adam hat in seinem Buche diese Schußwirkungen bereits ausdrücklich erwähnt. Es sind dies solche Schüsse, die aus einer gewissen Nähe kommen, und die wegen der ihnen innewohnenden großen Kraft und Geschwindigkeit eine explosionsartige Wirkung am Auge hervorrufen. Hierbei ist die Sprengwirkung vermutlich durch die flüssige Beschaffenheit des Augeninhalts bedingt, indem die vom Geschoß ausgehende Verdrängungswelle beim Erreichen der Bulbuskapsel das mehr oder weniger flüssige Augeninnere in der Weise beeinflußt, daß dieses nun an irgend einer — und zwar vielfach an der dem Angriffspunkt gegenüberliegenden — Stelle, die Sklera, bzw. die Cornea zum Zerplatzen bringt. Derartige Verletzungen haben wir recht häufig beobachtet. Die Augenhäute sind dann vielfach so stark zerrissen, daß man ihre abgeschleuderten Fetzen in den Nischen und Ecken des zerklüfteten Orbitalgewebes oder sogar in den Nebenhöhlen suchen muß. Hierauf werde ich bei der Besprechung der sympathischen Ophthalmie noch kurz hinweisen.

In ähnlicher Weise verhält sich wegen seines relativ hohen Flüssigkeitsgehaltes, — man denke nur an den Basedow — auch anscheinend der Inhalt der Orbita. Jedenfalls ist bei den Nahschüssen an den flachen Orbitalknochen gelegentlich eine Sprengung und Splitterung zu finden, die in keiner direkten Verbindung mit dem Schußkanal zu stehen braucht, und die zum Teil recht weit von ihm entfernt liegt. Durch die Wucht der Geschosse erfolgt hier gleichfalls eine Mitbewegung der betroffenen Gewebe, die eine Zertrümmerung der knöchernen Wandungen nach sich zieht. Die Explosionswirkungen sind an den Wandungen der Augenhöhle naturgemäß aber viel seltener als an der Kapsel des Bulbus. Es liegt dies zum größten Teil daran, daß die Augenhöhle vorne der schützenden Wand entbehrt, wenngleich nicht außer Acht gelassen werden darf, daß durch den reflektorischen Lidschluß eine gewisse allgemeine Abschließung zustande kommen kann. Wenn man den Angaben der Verwundeten trauen darf, so möchte ich zugleich auch in Uebereinstimmung mit anderweitig ausgesprochenen Ansichten die Meinung vertreten, daß derartige Verletzungen aus einer Entfernung von weiter als 700—800 m sehr selten sind.

Die bei größeren Entfernungen auftretenden Verwundungen äußern sich am Bulbus dann nicht mehr als Zerreißungen und Zermalmungen, sondern als Lochbildungen (Perforationen). Bei solchen sogenannten matten Schüssen kommen nun sogar auch Doppelperforationen an einem und demselben Augapfel vor. In allen diesen Fällen ist das Sehen ebenfalls als vernichtet zu betrachten. Der weitere Vorgang vollzieht sich meistens in der Weise, daß der Bulbus unter Entzündungserscheinungen allmählich kleiner wird und schrumpft. Vielfach verwächst er so stark mit seiner Umgebung, daß man die gefaltete Sklera kaum von dem angrenzenden Narbengewebe zu unterscheiden vermag.

Es kommen aber auch nach Orbitalschüssen Zustände vor, die beim oberflächlichen Blick auf eine Verschrumpfung des Augapfels schließen lassen, trotzdem er selbst völlig intakt ist. Dies findet man beispielsweise bei Schüssen, die den Orbitalboden zertrümmern. In einem solchen Falle wird die Verkleinerung des Auges dann dadurch vorgetäuscht, daß einige Augenmuskeln mit den Splitterbruchgrenzen verwachsen, so daß das Auge nach unten sinkt, wodurch die Lidspalte gleichzeitig verschmälert wird. Hier sieht man dann die merkwürdige Erscheinung der Bulbusretraktion, indem bei jeder Muskelaktion der Bulbus nach hinten gezogen wird, weil durch die Verwachsung der Muskeln mit dem Wundloch des Orbitalbodens gleichsam eine neue muskuläre Ursprungsstelle geschaffen wird. Die sekundär verengte Lidspalte vermag dann leicht eine Verkleinerung des Augapfels vorzutäuschen.

Andererseits muß man sich bei den erwähnten matten Schüssen, die hinter dem Auge vorbeigehen, mitunter wundern, wie geringfügig die hinter und neben dem Auge vorhandenen Verletzungen sein können, auch wenn der Schußkanal die ganze Augenhöhle durchquert. Die Gefäße, Nervenverzweigungen und selbst der Opticus scheinen doch oft in ergiebiger Weise auszuweichen. Gelegentlich, wenn auch selten trifft man sogar lokalisierte Schädigungen allerkleinsten Umfanges. Von Bedeutung ist die Durchtrennung einzelner kleiner Ciliargefäße, weil hierdurch im Augenhintergrund inselförmige Defekte entstehen. Sehr unglücklich ist es natürlich immer, wenn der Sehnerv getroffen wird, und am gefährlichsten ist dies Ereignis im Orbitaltrichter, weil daselbst der Sehnerv in engster Gemeinschaft mit den übrigen Nerven und den Blutgefäßen liegt. Es pflegt dann in kürzester Zeit eine ausgiebige Zerstörung aller

nervösen Leitungen und aller wichtigen Ernährungskanäle des peripheren Sehorgans einzutreten. Weiter hat sich nun eine Erfahrung aus dem russisch-japanischen Kriege bestätigt, daß nicht allein durch Orbitalverletzungen, die das Sehorgan direkt oder indirekt treffen, sondern auch durch viele Arten von Kopfschüssen schwere Veränderungen am optischen Apparat erzeugt werden können. Eine große Anzahl von Schüssen birgt nämlich die Gefahr in sich, daß durch die Erschütterung der Gesichts- und Schädelknochen die Augenhöhle komprimiert wird. Infolge dieser Kompression wirken ihre flachen Knochenwände federnd auf den Bulbus und können nun zu Kontusionen, Sklerarissen, Aderhaut-Rupturen, Blutungen usw. im Augeninnern führen. Weiterhin sind diese Kontusionen besonders dadurch gefährlich, daß sie, auch bei äußerster Kleinheit vorzugsweise den hinteren Pol und somit die Stelle des schärfsten Sehens betreffen. Schließlich muß man aber auch bei allen diesen Kopfschüssen mit der Möglichkeit von Fissuren der knöchernen Orbitalwandungen rechnen. An und für sich sind viele dieser Fissuren im Augenblick der Entstehung bedeutungslos, während immerhin ein gewisser Prozentsatz das Foramen opticum sprengt. Andere, und zwar solche, die gleichzeitig auf die Scheidewände der Nebenhöhlen zum Gehirn übergreifen, können noch in spätester Zeit unangenehm werden. Am gefährlichsten scheint hier ein Riß in der hinteren Stirnhöhlenwand zu sein. Die Fissuren heilen mit der Zeit, wenn auch langsam, zu. Leider lassen sie sich bei den flachen Knochen, selbst im zartesten Röntgenbilde, vielfach nicht nachweisen. Da die dünnen und flachen Knochen, — wie dies auch bei der dickeren Schädeldecke nach jeder Trepanationswunde zu ersehen ist, — nur wenig zur Kallusbildung neigen, so ist man darauf angewiesen, schätzungsweise einen Termin abzuwarten, der eine verschließende Schwartenbildung annehmen läßt. Tritt nun in der Zwischenzeit ein Schnupfen oder gar eine Angina auf, welche auf die Nebenhöhlen übergeht, so ist der Ausgang mitunter ein recht trauriger geworden. Ich gedenke hier mit großem Bedauern eines Offiziers, der sich bereits vollkommen wieder wohl fühlte und der erst 10 Wochen nach der Verwundung im Anschluß an einen Schnupfen eine Nebenhöhlenerkrankung bekam. Wenige Tage darnach trat die tötliche Meningitis auf.

In allen diesen Fällen nun, wo außer der Augenhöhle auch die Nebenhöhlen, sowie ihre zerebralen Knochenlamellen, — und sei es auch nur durch schmale Spalten —, eröffnet sind, ist die allergrößte Vorsicht am Platze. Man findet dann durchaus nicht selten, daß scheinbar alles geheilt ist. Die Verwundeten erfreuen sich des besten Wohlbefindens. Plötzlich tropft eine geringe seröse Flüssigkeitsmenge aus der Nase, oder es entwickelt sich an der verheilten Hautnarbe eine kaum nachweisbare Fistelöffnung. Liegt der Schußkanal gleichzeitig in der Conjunctiva, so kann auch ein Katarrh der Conjunctiva vorgetäuscht und die Verbindung mit den Nebenhöhlen übersehen werden. Hat man nun später Gelegenheit, sei es beim operativen Eingriff — der selbstverständlich nicht von uns in der Augenklinik, sondern fachmännisch ausgeführt wird — oder bei der Autopsie die Topographie der Schußperforation zu studieren, so wird man geradezu überrascht von den enormen Splitterungen und Verwüstungen. Ich habe Fälle gesehen, bei denen nach Lospräparierung der Haut und nach kunstgerechter Eröffnung der Stirnhöhle, ein großer Teil des inneren Gerüstes von der Nase und von den pneumatischen Nachbarkammern geradezu wackelte, trotzdem diese Verletzungen weder aus dem Röntgenbilde noch aus der vorangegangenen klinischen Behandlung erkannt werden konnten. Daß die abgetrennten und lose hängenden Knochenteile sicherlich bis zu einem gewissen Grade die Eiterung unterhalten, kann nicht bestritten werden. Allem Anschein kommt hierbei aber auch noch als wichtiges Moment in Betracht, daß die Mikroorganismen in solchen Fällen außerordentlich virulent sein können. Ich mache absichtlich auf diese höchst gefährlichen Zustände aufmerksam, weil ich bis jetzt nirgends etwas darüber gelesen aber manches Unglück gesehen habe. Man kann sich durch einen kurzdauernden Wundverschluß nicht ohne Weiteres beruhigen lassen. Selbst die kleinste Fistelöffnung, auch wenn sie noch so unscheinbar aussieht, ist stets ein beängstigendes Symptom. Dabei gebe ich aber ohne weiteres zu, daß es nicht allein für den Augenarzt, sondern auch für die Chirurgen und Nasenärzte sehr schwer ist, eine Entscheidung zu treffen, ob und wann ein Eingriff gemacht werden soll, um die erkrankte Schleimhaut der Nebenhöhle operativ anzugreifen. Die Entscheidung ist um so schwieriger, als man beim längeren Abwarten plötzlich von der Meningitis überrascht werden kann, und daß andererseits beim Aufmachen so große Wundflächen unvermeidlich sind, daß durch diese das Eintreten der Meningitis höchstgradig begünstigt wird. Das Freiliegen der intakten Dura kann an den flachen Knochen nicht als eine unbedingte Indikation zur Operation aufgefaßt werden, selbst wenn lochartige Knochendefekte vorhanden sind. Ist aber die Dura gleichzeitig mit zerrissen, so können selbst kleinste Fissuren gefährlich werden. Bei dieser Gelegenheit will ich nicht unerwähnt lassen, daß Risse in der Dura an denjenigen Stellen, wo sie als Periost dem Knochen nicht fest aufliegt, scheinbar recht langsam teilen, vermutlich bedingt durch die pulsatorischen Bewegungen des Gehirns. Eine wesentliche Transportvermittlung scheint aber durch die Lymphbahnen des Olfactorius zu geschehen. Jedenfalls war in allen diesen Fällen die Splitterung der Orbitalwände und der knöchernen Nebenhöhlenbegrenzungen größer als man erwarten konnte.

Hinsichtlich der sympathischen Ophthalmie möchte ich noch darauf hinweisen, daß selbst

durch geringe Reste vom Uvealgewebe, d. h. von Aderhaut, Regenbogenhaut und Ciliarkörper, die im Organismus zurückbleiben, diese heimtückisch auftretende, ernst verlaufende und für den Nichtfachmann in dem ersten Stadium kaum erkennbare Krankheit ausgelöst werden kann. Infolgedessen muß man auch gerade bei den explosiven Verletzungen, auf die ich vorher eingegangen bin, mühsam alles und sogar die traumatisch eröffneten Nebenhöhlen absuchen, da sehr oft kleinste Uvealteilchen weit fortgeschleudert werden. Es ist unbedingt nötig, jedes versprengte Partikelchen von uvealer Beschaffenheit zu beseitigen. Aus diesem Grunde darf man sich auch nicht darauf beschränken, den Augeninhalt zu entfernen und die Sklera stehen zu lassen, sondern man muß alles was zum Bulbus gehört, herausnehmen. Am besten ist die Enukleation. Dieser extreme Standpunkt wird übrigens auch von Axenfeld und Hertel vertreten, Es könnten an der Sklera sonst noch versteckte Aderhautteile haften bleiben. Hiervon haben wir uns mehrfach überzeugt, als wir in Interesse des anderen Auges Stümpfe von verletzten Augen herausnehmen mußten, bei denen die Evisceration bereits im Felde ausgeführt war. Es ergab sich dann regelmäßig, daß neben der Papille Uvealteilchen stecken geblieben waren, die mikroskopisch entzündliche Veränderungen zeigten. Letztere brauchen ja nicht gerade vor der Evisceration bestanden haben; aber andererseits war eine solche Möglichkeit auch nicht abzulehnen, zumal die Herde teilweise einen für sympathische Ophthalmie charakteristischen Bau zeigten. Prof. Brückner wird hierüber nochmals gelegentlich referieren.

Schließlich noch einige Worte über die Stauungspapille. Zu denjenigen Indikationen in der Kriegschirurgie, die maßgebend für die Ausführung einer Trepanation sind, gesellt sich seitens der Augenärzte die Stauungspapille. Die Chirurgen können vielfach auf ihre Feststellung verzichten, weil die übrigen Symptome vielfach hinreichend sind. Ich will daher nur auf ein weniger bekanntes Bild hinweisen. Kommt es zu Blutungen im Gehirn, die zu Hämatomen des Zwischenscheidenraum des Sehnerven führen, so ist eine Stauungspapille auch beim Fehlen von lokalisierten und schweren allgemeinen Hirnerscheinungen nicht selten. Hierbei braucht die Blutung in der Hauptsache durchaus nicht aus der Meningea media zu stammen, sie kann auch aus der Diploë kommen, wie ich dies zweimal sah. Wenn nun die Stauungspapille so hochgradig wird, daß allein durch die Schwellung der Papille eine ödematöse Durchtränkung und Erweichung der Nervenfasern eintritt, die den Verlust des Sehens nach sich zieht, so bin ich für eine Trepanation. Liegen ausgedehnte Blutungen oberhalb des Orbitaldaches, so ist es ratsam von der Seite aus aufzumachen, auch wenn die Verletzung von der Orbita her erfolgt. Da die Stirnhöhle oft sehr weit nach hinten liegt, so ist ihre Eröffnung zwecks Erweiterung des Zugangsloches oft unvermeidlich und somit einer Hirninfektion die Eingangsmöglichkeit geboten. Dasselbe gilt von den aus der Orbita in die Hirnhöhle eintretenden und auf dem Orbidaldach lagernden Projektilen. Es ist in solchen Fällen vielfach erwünscht, mit vornüber geneigtem Kopf zu operieren, damit das Projektil nicht nach hinten sinkt. Eine Ausnahme macht aber der von der Orbita ausgehende Gehirnabsceß. Hier operiert man am besten von der Augenhöhle aus.

Im übrigen verweise ich hinsichtlich mancher Einzelheiten nochmals auf die vorhin erwähnten Aufsätze. Historisch und statistisch findet man am meisten in der Arbeit von Steindorff.

Rein technisch gedenke ich namentlich der stereoskopischen Röntgenaufnahmen und insbesondere der zuverlässigen Apparate von Adam und Comberg.[1])

2. Die Klimatotherapie als Heilfaktor für die im Kriege Verwundeten und Erkrankten, mit besonderer Berücksichtigung des Höhenklimas.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten"**, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Mai 1915).

Von

Prof. Dr. R. **Staehelin** in Basel.

Hochverehrte Anwesende!

Es gereicht mir zu ganz besonderer Freude, daß ich heute die Ehre habe, vor Ihnen über die Bedeutung der Klimatotherapie für die Behandlung der im Kriege Verwundeten und Erkrankten zu sprechen. Wer deutscher Wissenschaft und deutschen Lehrern seine Ausbildung verdankt, wer von deutschen Behörden und deutschen Persönlichkeiten so freundlich aufgenommen worden ist, wer Deutschland so viel Dank schuldet wie ich, ist froh darüber, auch nur einen ganz bescheidenen Beitrag leisten zu können zu den gewaltigen Anstrengungen, die in dieser großen Zeit gemacht werden, selbst wenn es sich nur darum handeln kann, das eine oder andere ins Gedächtnis zu rufen, was etwa einem der heldenmütigen Verteidiger des Vaterlandes sein Los erleichtern könnte. Ich muß mich aber fragen, ob ich die Berechtigung habe, hier in Berlin zu sprechen, wo hervorragende Forscher wirken, die wichtige Bausteine für die wissenschaftlichen Grundlagen der Klimatotherapie, besonders auch für die Lehre vom Höhenklima geliefert haben. Die Berechtigung liegt darin, daß ich in meinem Vaterlande täglich Gelegenheit habe, praktisch anzuwenden und zu erproben, was uns diese Forscher gelehrt haben.

[1]) Auf die Erläuterung und Beschreibung der mit dem Epidiaskop projizierten Bilder muß ich an dieser Stelle verzichten.



Daß die Klimatotherapie bei den im Kriege Verwundeten und Erkrankten gute Resultate zeigt, wird Ihnen ohne weiteres klar sein. Wenn wir uns aber fragen, welche genaueren Anhaltspunkte uns die Wissenschaft für die Praxis gibt, so werden wir etwas enttäuscht. Wenn Sie ein Lehrbuch der Klimatotherapie in die Hand nehmen, so finden Sie viele Angaben über die einzelnen Faktoren des Klimas und über die Wirkungen, die sie auf den Organismus ausüben könnten, aber recht wenig bestimmte Tatsachen über die physiologischen Einflüsse, die unserem Handeln eine sichere Grundlage geben könnten. Das ist ganz begreiflich, wenn wir daran denken, wie grob unsere Methoden immer noch im Verhältnis zu den zu erwartenden Abweichungen sind. Schon die Tatsache, daß jede Luftveränderung einen wohltätigen Einfluß auf Gesunde und Kranke ausüben kann, ist in ihren Ursachen nicht klar. Und doch kennen Sie alle diese Tatsache, und an unserem klinischen Material in Basel z. B. können wir immer wieder beobachten, daß die Rekonvaleszenz von Krankheiten und Operationen in unseren zwei Rekonvaleszentenheimen, die dicht vor der Stadt liegen, viel rascher vor sich geht als im Krankenhaus, obschon die meteorologischen Verhältnisse dort kaum andere sind. Sind es die Einwirkungen des Aufenthaltes an der frischen Luft auf die Haut, der dadurch bedingte Wechsel in der Füllung der Hautgefäße und die Anregung der Zirkulation oder sind es in erster Linie psychische Faktoren, die den Erfolg herbeiführen? Franz Müller hat an Kindern in der Walderholungsstätte Eichkamp festgestellt, daß der Energieumsatz etwa 10 Proz. größer war als in Berlin, aber über die Ursache dieser Stoffwechselsteigerung geben uns diese Versuche keinen sicheren Aufschluß. Jedenfalls sehen wir meistens eine Hebung des Appetites auftreten, und schon das ist häufig, z. B. in der Rekonvaleszenz von Infektionskrankheiten, ein großer Vorteil.

Welche Rolle die Lichteinwirkung im Freien bei der Erholung von Krankheiten spielt, wissen wir noch nicht. Daß das Licht auf den Stoffwechsel einen Einfluß ausüben muß, geht schon aus der Pigmentbildung hervor, die wir uns ohne Veränderungen im Chemismus des Körpers und in der Tätigkeit der Drüsen mit innerer Sekretion gar nicht denken können. Dagegen ist ohne weiteres verständlich, daß nach einem langen Krankenlager die Gewöhnung der Muskulatur und des Herzens auf dem Lande viel leichter vor sich geht als in einem Krankenhause.

Wenn wir also auch weit davon entfernt sind, alle Faktoren einer klimatischen Kur zu erkennen, so ist doch ihr Wert für sehr viele krankhafte Zustände unbestreitbar, und bei manchen im Kriege Verwundeten und Erkrankten wird dadurch das Endresultat besser gestaltet, die Genesung und die Diensttauglichkeit beschleunigt. Für die Mehrzahl der Patienten ist dabei die Wahl des Kurortes verhältnismäßig gleichgültig. Das gilt in erster Linie für die Rekonvaleszenten von Verwundungen mit starker Eiterung, von schwerer Blutung, von Infektionskrankheiten, für Herzleiden, für viele physische und psychische Erschöpfungszustände. Das gilt aber auch für manche Affektionen der Verdauungsorgane. Wir beobachten in Basel z. B. bei Ulcuskranken nicht selten gute Resultate, wenn wir sie nach Beendigung der gewöhnlichen Kur noch einige Zeit auf unsere Rekonvaleszentenstation schicken, obschon dort die Kost durchaus nicht für Magenkranke geeignet ist.

Für die große Mehrzahl der Fälle, bei denen kein bestimmtes Klima indiziert ist, kommen für die Wahl des Kurortes in erster Linie andere als medizinische Rücksichten in Betracht, die Entfernung vom Wohnort des Kranken, finanzielle und Familienverhältnisse, persönliche Liebhabereien usw. Das Psychische spielt eine so wichtige Rolle, daß es ja nicht zugunsten von mehr oder weniger theoretisch konstruierten Indikationen vernachlässigt werden darf. Wenn der Erholungsbedürftige sich am Kurort nicht wohl fühlt, so fällt einer der wichtigsten therapeutischen Faktoren fort. Vom ärztlichen Standpunkt aus ist nur ganz allgemein zu fordern, daß die Gelegenheit zum Aufenthalt im Freien möglichst groß sei, ferner daß erethische Konstitutionen eher ein mildes, torpide eher ein frischeres Klima aufsuchen sollen. Deutschland und Österreich besitzen eine solche Menge von schön gelegenen Kurorten vom Adriatischen Meer bis zur Nordsee, von der Küste bis ins Hochgebirge, daß beinahe zu jeder Jahreszeit das für den einzelnen Passende herauszufinden ist.

Es gibt aber eine Reihe von Krankheiten, bei denen ganz bestimmte klimatische Faktoren den Heilungsprozeß entschieden fördern. Dazu gehören die Erkrankungen der oberen Luftwege, die Lungentuberkulose, manche nervöse Erschöpfungszustände, Anämien und vieles andere. Die verschiedenen Arten von Klima bringen teilweise recht energisch wirkende Einflüsse mit sich.

Vom Nutzen des Waldklimas bei Reizzuständen der oberen Luftwege und bei Phthise brauche ich nicht zu sprechen. Nur das möchte ich betonen, daß man bei vielen Orten, die das Waldklima auf ihren Prospekten empfehlen, von einem solchen kaum mehr sprechen kann, weil das Wichtigste, die Staubfreiheit, durch die Straßen verdorben ist. Gerade für die besten Kurorte besteht immer die Gefahr, daß durch Neubauten und Vergrößerung des Ortes immer mehr Staub entwickelt wird und daß sie immer mehr zu einem beliebten Ziel für Automobilfahrten werden. Freilich wird sich auch an solchen Orten meistens irgendwo ein abgelegeneres Gasthaus finden, in dem die Vorteile des Klimas zur Geltung kommen. Nur müssen die Patienten, die man an einen besuchteren Ort schickt, hierauf aufmerksam gemacht werden, und der Arzt sollte eigentlich nicht nur den Ort selbst, sondern auch die einzelnen Gasthäuser aus eigener Anschauung kennen.

Das Klima der Mittelgebirge ist reicher an Faktoren, von denen wir einen bestimmten Einfluß auf einzelne Krankheiten erkennen können. Da haben wir windgeschützte Orte mit warmem Klima, von Wald umgeben, die für kranke Respirationsorgane vorzüglich sind. Die südlicher gelegenen, wie Baden-Baden, Badenweiler, die Orte an der Bergstraße, sind schon im Frühjahr und noch im Herbst zu empfehlen, die höher und weiter nördlich gelegenen sind im Hochsommer geeigneter. Doch ist zu berücksichtigen, daß an manchen Orten der abendliche Bergwind, so erfrischend und angenehm er für Gesunde und Rekonvaleszenten ist, für die Kranken mit Neigung zu Erkältungen eine Gefahr in sich schließt. Diese sind deshalb zu besonderer Vorsicht am späteren Nachmittag zu ermahnen. Auf den Höhen gelegene Orte, die ein frischeres Klima haben und den Winden mehr ausgesetzt sind, eignen sich besonders gut für nervöse Erschöpfungszustände, wie sie ja in der Armee nicht selten beobachtet werden, auch für Anämien und kräftigere Rekonvaleszenten von Infektionskrankheiten. Hier sehen wir manchmal von exponierten Orten in mäßiger Höhenlage ähnliche Erfolge wie vom Hochgebirge.

Eine besondere Erwähnung verdient das Klima der Binnenseen. Es eignet sich besonders für Patienten mit Reizzuständen der oberen Luftwege; im Frühjahr und Herbst ist die Temperatur meistens milder, im Hochsommer kühler als an Orten ohne See. Die norddeutschen Seegebiete weisen zahlreiche gute Kurorte auf, in den Übergangszeiten dagegen sind die windgeschützten Gestade der Schweizer Seen mit ihrem milden Klima unerreicht.

Das Klima, von dessen physiologischer Wirkung wir am meisten wissen und das auch am differentesten auf den Körper einwirkt, ist das Höhenklima. Nachdem Miescher mit seinen Schülern die Vermehrung der roten Blutkörperchen im Höhenklima einwandfrei festgestellt und genauer studiert hatte, haben sich viele deutsche Forscher damit beschäftigt, und namentlich Zuntz und seine Schüler haben sich um die Erforschung des Höhenklimas sehr verdient gemacht.

Wir dürfen jetzt als festgestellt betrachten, daß im Höhenklima eine Neubildung und Vermehrung des Hämoglobins und der roten Blutkörperchen erfolgt, daß der Eiweißansatz vermehrt ist und daß häufig der Energieverbrauch erhöht wird, ferner daß die Atemarbeit etwas gesteigert und die Pulsfrequenz beschleunigt ist. Die Herzarbeit ist etwas vermehrt, wie aus den Untersuchungen Strohl's hervorgeht, der das Herzgewicht besonders des rechten Ventrikels beim Alpenschneehuhn verhältnismäßig höher fand als bei dem in niedrigeren Regionen wohnenden Moorschneehuhn. Über diese Tatsachen herrscht jetzt ziemlich allgemein Übereinstimmung, dagegen ist die Deutung noch nicht immer die gleiche. Nachdem früher teilweise recht primitive Vorstellungen über die mechanische Wirkung des verminderten Luftdrucks geherrscht hatten, haben Miescher, Zuntz und seine Schüler, Loewy und andere gezeigt, daß sich die meisten Erscheinungen mühelos auf den verminderten Partiardruck des Sauerstoffs und auf Sauerstoffmangel des Blutes, also auf eine chemische Einwirkung zurückführen lassen und daß besonders die Annahme einer grob mechanischen Wirkung der Luftdruckverminderung auf die Lungenzirkulation, wie sie Kronecker geäußert habe, unrichtig ist. Die Vermehrung des Hämoglobins wird dadurch als zweckmäßiger Kompensationsvorgang ohne weiteres verständlich, auch die Stoffwechselveränderungen erscheinen uns begreiflich, aber einzelne Erscheinungen bleiben immer noch übrig, die durch Sauerstoffmangel nicht erklärt werden. Andererseits haben Loewy, Fr. Müller, Häberlin u. a. an der See ähnliche Veränderungen feststellen können, wie sie durch das Höhenklima erzeugt werden. Man hat deshalb zur Erklärung der Symptome, die sich nicht ohne weiteres auf die Luftdruckerniedrigung zurückführen lassen, die übrigen Faktoren des Hochgebirgsklimas herangezogen, die Trockenheit, die Lichtstrahlung usw. In der Tat spielen diese eine große Rolle, und Dorno hat in Davos in außerordentlich wertvollen jahrelangen Untersuchungen die einzelnen Größen, die Strahlenenergie, die luftelektrischen Phänomene usw. gemessen. Er konnte u. a. zeigen, daß die Sonne Davos im Winter die dreifache Wärmemenge spendet, die Potsdam erhält. Aber im Sommer ist der Unterschied nur gering. Überhaupt sind alle anderen Faktoren des Höhenklimas nach Jahreszeit und Lage des Ortes verschieden, nur die Luftverdünnung ist immer und überall vorhanden. Da liegt es doch nahe, alle konstant vorhandenen Wirkungen des Höhenklimas auf diese zu beziehen und da, wo der Sauerstoffmangel nicht ausreicht, nach einer mechanischen Erklärung zu suchen. Einzelne Symptome, die bei großer und plötzlich eintretender Luftdruckverminderung sich zeigen, wie die Blutungen, die Cyanose, schreien direkt nach einer solchen. Nun muß es einem physikalisch denkenden Menschen einleuchten, daß zwar bei Verminderung des Atmosphärendruckes auf 600 mm die Druckdifferenz zwischen atmosphärischer Luft und Pleuraspalte nicht verändert zu sein braucht und der negative Druck der Pleurahöhle bei 600 mm ebensogut — 10 mm betragen wird wie bei 760 mm, daß es aber für den physikalischen Zustand der Lunge nicht gleichgültig ist, ob bei der gleichen Druckdifferenz von 10 mm zwischen beiden Seiten der absolute Druck 760 und 750 oder 600 und 590 mm beträgt. Ähnliches gilt auch für die übrigen Organe. Freilich sollte man erwarten, daß dann, wenn der absolute Druck, der auf dem Gewebe lastet, einen großen Einfluß hat, auch der Blutdruck sich ändern sollte. Untersuchungen des Blutdrucks im Höhenklima haben aber keine Veränderung ergeben, und selbst bei

starker plötzlicher Luftdruckverminderung im pneumatischen Kabinett konnte ich keine Schwankung des Blutdruckes feststellen. Wir müssen aber bedenken, daß der Organismus bestrebt ist, auch unter den extremsten Bedingungen den Blutdruck, d. h. die Differenz zwischen dem Druck in den Arterien und dem Atmosphärendruck festzuhalten, und daß ihm das auch mit Ausnahme weniger pathologischer Fälle immer gelingt. Neuerdings konnten Jakobj und Nick an der Schwimmhaut von Fröschen, bei denen die Lunge abgebunden und die Gefäßregulation durch Kuraresierung mehr oder weniger vollkommen ausgeschaltet war, zeigen, daß sich bei Luftdruckverminderung die Arterien erweiterten, wenn die Gefäßregulation aufgehoben, sich dagegen vorübergehend verengerten, wenn die Regulation noch erhalten war. Diese Versuche illustrieren deutlich, daß die Luftdruckerniedrigung mechanisch auf die Gewebe einwirkt, daß die Gefäße dadurch zu Kompensations- und Regulationstätigkeit veranlaßt werden und daß dadurch für die Zirkulation Arbeit entsteht. Stäubli sucht ein Erklärung für einzelne Beobachtungen, z. B. die Harnflut beim Übergang ins Höhenklima, in der Tatsache, daß manche kolloidchemische Vorgänge nicht nur von Druckdifferenzen, sondern von der absoluten Druckhöhe abhängig sind. Wir können uns also leicht vorstellen, daß neben der Sauerstoffarmut auch mechanische Momente beim Höhenklima von Bedeutung sind, obschon wir sie noch nicht durchschauen können. Jedenfalls stellt die Luftdruckverminderung Anforderungen an den Organismus, denen nicht jeder Kranke vollkommen gewachsen ist. Aber erfahrungsgemäß sind diese Anforderungen geringer als bei den klimatischen Faktoren, die z. B. beim Seeklima eine ähnliche Wirkung auf den Stoffwechsel ausüben wie die Höhenluft. Das geht aus den Versuchen von Loewy und Müller deutlich hervor.

Die Krankheit, bei der das Höhenklima mit Recht das größte Ansehen genießt, ist die Lungentuberkulose. Da eine große Zahl von Kriegsteilnehmern an diesem Leiden erkranken wird, seien mir einige Worte darüber gestattet. Wer viele Lungenkranke ins Hochgebirge geschickt hat, kommt zur festen Überzeugung, daß dort mancher geheilt wird, bei dem man im Tiefland einen progredienten Verlauf hätte erwarten sollen. Die besten Resultate erlebt man natürlich bei den von vornherein prognostisch günstigen Fällen mit eben nachweisbaren Lungensymptomen und normaler Temperatur, aber bei diesen ist man immer im Zweifel, ob sie nicht im Tiefland ebensogut geheilt wären. Dagegen ist es auffallend, wie Patienten mit mäßigen Temperatursteigerungen häufig in kurzer Zeit ihr Fieber verlieren und wie bisweilen auch ziemlich ausgedehnte Lungenprozesse vollkommen ausheilen. Ich möchte deshalb empfehlen, Kranke mit leicht erhöhter oder fieberhafter Temperatur, bei denen der lokale Prozeß das erste Stadium noch nicht überschritten hat, wenn irgend möglich ins Hochgebirge zu schicken. In zweiter Linie kommen Erkrankungen des zweiten Stadiums in Betracht, dann aber auch, wenn die Mittel es gestatten, weiter vorgeschrittene und andererseits fieberlose inzipiente Fälle. Hier ist die Höhenkur immer noch das beste Heilmittel. Fieber bis 38,5 und selbst höher ist keine Kontraindikation, dagegen ist ein schlechter oder frequenter Puls (über 100 Schläge) ein fast absolutes Hindernis für eine erfolgreiche Kur. Solche Kranke gehören in ein mildes Klima im Tiefland oder in mäßiger Höhe (z. B. Weißenburg). Es hat aber nur einen Zweck, Patienten ins Hochgebirge zu schicken, wenn sie ein halbes Jahr dort bleiben können. Häufig wird eine definitive Heilung erst nach längerer Zeit erreicht, und vor Rezidiven ist am sichersten geschützt, wer im Hochgebirge eine Tätigkeit findet und nach der Heilung noch einige Jahre bleiben kann. Zahlreiche Ärzte sind Beispiele dafür.

Auch bei Tuberkulose anderer Organe, besonders der Knochen und Drüsen, sieht man oft recht gute Erfolge.

Um eines aber möchte ich sie bitten. Schicken sie keine Phthisiker an die Orte, die nicht für Lungenkranke eingerichtet sind. Sie schaden dadurch dem Patienten selbst, da er dann ohne die richtige ärztliche Aufsicht und Behandlung ist, wie sie in Davos und Arosa nicht nur in den Sanatorien, sondern auch in den billigeren Pensionen (die für vernünftige Kranke in der Regel genügen) durchgeführt wird. Sie bringen aber dadurch auch andere in Gefahr. Zustände, wie sie an einzelnen Orten der Riviera herrschen, wo in jedem Hotel Lungenkranke liegen und nirgends desinfiziert wird, konnten bisher im Schweizer Hochgebirge im ganzen vermieden werden. Aber an solchen Zuständen sind ja nicht die Kranken Schuld, sondern die Ärzte. Die, wie wir jetzt wissen, übertriebene Bazillenfurcht, die die Kurorte zum Verheimlichen und zum Verhindern aller Desinfektionsmaßregeln zwingt, ist von den Ärzten gepflanzt worden, und viele Ärzte sind sich nicht bewußt, daß sie ein doppeltes Verbrechen begehen, wenn sie einen Tuberkulosekranken über die Natur seines Leiden täuschen. Der Kranke selbst wird dadurch von der richtigen Behandlung abgehalten, und viele andere werden einer wirklichen Ansteckungsgefahr ausgesetzt, denn gefährlich ist nicht der richtig behandelte Phthisiker, sondern der, dessen Leiden ihm und der Umgebung unbekannt ist.

Nächst der Tuberkulose sind alle Formen von Anämien für das Hochgebirge geeignet. Einzig die perniziöse macht in den meisten Fällen eine Ausnahme, obschon auch von dieser Krankheit gute Erfolge berichtet werden. Sekundäre Anämien werden oft in überraschend kurzer Zeit geheilt. Auch Rekonvaleszenten von schweren Eiterungen erholen sich im Höhenklima auffallend rasch.

Bei chronischer Malaria und Tropenanämie bekommt man in der Regel den Eindruck



von einer beinahe spezifischen Heilwirkung der Höhenluft.

Herzkranke und Arteriosklerotiker gehören nicht ins Hochgebirge. Ein leichter Herzfehler verträgt zwar häufig das Höhenklima als Sommerfrische recht gut, und es gibt Menschen mit hochgradiger Arteriosklerose, die sich dort merkwürdig wohl befinden, aber das ändert nichts an der allgemeinen Regel. Dagegen sind alle Erschöpfungzustände physischer und psychischer Natur, wenn die äußeren Verhältnisse günstig liegen, für das Hochgebirge sehr geeignet, namentlich im Winter, vorausgesetzt daß sie keine zu hohe Pulsfrequenz und keine starke Neigung zu Herzklopfen haben. Aber auch hier erlebt man, wie bei allen nervösen Zuständen überhaupt, immer wieder Überraschungen. Auch das Bronchialasthma wäre hier zu erwähnen.

Außerdem kommt aber das Hochgebirge für alle Fälle, in denen keine bestimmte klimatische Indikation gestellt werden kann, als bester Aufenthalt im Winter in Betracht, namentlich wenn der Süden unzugänglich ist.

Nur kurz erwähnen möchte ich die Höhenkurorte mit Mineralquellen, wie Tarasp, Gurnigel, Lenk. Von Kuren in Tarasp habe ich bei hartnäckiger Neigung zu Magen- und Darmstörungen jahrelang anhaltende Erfolge gesehen.

Die Fälle, in denen man gelegentlich gute Erfolge vom Höhenklima sieht, sind mit dieser Aufzählung nicht erschöpft. Sie genügt aber um Ihnen zu zeigen, daß recht vielen im Kriege Verwundeten und Erkrankten das Höhenklima mehr Aussicht auf Genesung verspricht als andere Kurorte. Wenn diese Vorzüge voll ausgenutzt werden sollen, so werden die deutschen und österreichischen Höhenkurorte bald nicht mehr genügen. Nun ist aus leicht begreiflichen Gründen den deutschen Heeresangehörigen untersagt worden, im neutralen Ausland Kuren zu machen. Aber für aus dem Heeresdienst Entlassene und nach dem Friedensschluß auch für Heeresangehörige wird auch mein Vaterland offenstehen. Wenn recht viele Kriegsteilnehmer dort Genesung finden und sich über die Aufnahme, die ihnen zuteil wird, freuen, so wird der Wunsch aller Schweizer, zu der Milderung des Elends beizutragen, das der Krieg mit sich bringt, am schönsten in Erfüllung gehen.

---

3. Die Thalassotherapie als Heilfaktor bei Kriegsverletzungen und -erkrankungen.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten", veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (1915).

Von

k. k. Reg.-Rat Prof. Dr. **Glax** in Abbazia.

M. H.! Die Frage, welche Bedeutung die Seebäder für die Behandlung der im Kriege Verwundeten und Erkrankten haben, wurde meines Wissens noch nicht erörtert. Ich habe aus diesem Grunde der freundlichen Einladung des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen über diesen Gegenstand zu sprechen gern Folge geleistet. Ziehen wir nur die uns zunächst interessierenden deutschen und österreichisch-ungarischen Seebäder in den Kreis unserer Betrachtung, so ergeben sich selbst bei diesem enger begrenzten Gebiete große Verschiedenheiten bezüglich der klimatischen Verhältnisse, sowie bezüglich der Temperatur und des Salzgehaltes des Wassers, woraus wir schließen dürfen, daß die Möglichkeit der Verwertung der Seebäder als Heilfaktor bei Kriegsverletzungen und -erkrankungen eine vielseitige ist.

Die deutschen Nordseebäder und unter ihnen namentlich die Inselbäder erfreuen sich eines ausgesprochenen Seeklimas, welches durch eine geringe Veränderlichkeit der Lufttemperatur, hohe relative Feuchtigkeit und insbesondere durch Seewinde ausgezeichnet ist, die dem Lande regelmäßig reine, staubfreie Luft zuführen. Die hohe Luftfeuchtigkeit ist mit stärkerer Bewölkung verbunden, so daß z. B. in Helgoland die Zahl der vollkommen heiteren Tage im Jahresmittel nur 27,2 beträgt.

An der Ostsee überwiegen die kontinentalen Einflüsse, doch herrschen in den Sommermonaten während der Tagesstunden, welche für die Patienten in erster Linie in Betracht kommen, die Seewinde vor, während andererseits die üppigen Waldungen die Reinheit und Feuchtigkeit der Luft wesentlich erhöhen. Die Thalassotherapeuten des Nordens erblicken in der Keimfreiheit der Atmosphäre und in der starken Luftbewegung die hauptsächlichsten Heilfaktoren des Seeklimas und bezeichnen die Seebadekur kurzweg als „Luftkur". Nicolas betont ausdrücklich, daß Windstärken von 3—4° für den Heilerfolg notwendig sind und die Nordsee bei Windstille ihren Charakter und hiermit auch ihre Heilwirkung verliert.

Von diesem Gesichtspunkte aus würden die Seebadeorte am Gestade der Adria während der Sommermonate überhaupt nicht zu den Seebädern gerechnet werden dürfen, denn hier überwiegen wenigstens in dem nördlicher gelegenen Teil des Adriatischen Meeres im Sommer die von den Bergen gegen das Meer gerichteten nördlichen Luftströmungen, welche lediglich als eine angenehme kühle Brise empfunden werden. Ihnen verdanken die südlichen Seebäder Österreich-Ungarns während der Sommermonate die gleichmäßig schöne und trockene Witterung. Die Zahl der vollkommen heitern Tage erreicht z. B. in Abbazia während der Monate Juni, Juli und August durchschnittlich 36, während ganz bewölkte Tage in derselben Zeit nur 9, somit nur 3 im Monat vorkommen. Obwohl das Sommerklima des südlichen Adriagebietes nicht die charakteristischen Eigenschaften des Seeklimas hat, so sind doch die interdiurnen Temperaturschwankungen an der Ostküste Istriens nicht größer als auf den Nordsee-

inseln und die Temperaturextreme erreichen niemals hohe Werte. Die mittlere Sommertemperatur Abbazias überschreitet nicht 20,8° C und bei der herrschenden Trockenheit und leichten Brise wird die Wärme niemals unangenehm empfunden. Die Luft ist staubfrei, da die im Norden und Nordwesten stehenden Berge einen ausgiebigen Lorbeer-, Eichen- und Buchenbestand haben, welcher als Filter wirkt. Als ein besonderer Heilfaktor muß die ausgiebige Besonnung genannt werden, weshalb v. Schrötter in erster Linie die Küsten des Adriatischen Meeres für Sonnenkuren empfohlen hat.

Der gewaltige Unterschied, welcher zwischen den klimatischen Verhältnissen der deutschen Nord- und Ostseebäder und jenen des österreichisch-ungarischen Adriagebietes andererseits besteht, erstreckt sich auch auf die Temperatur und den Salzgehalt der Meere. Die nebenstehende Tabelle veranschaulicht die mittleren Wassertemperaturen der Nordsee, der Ostsee und der Adria in den Monaten April bis November (Fig. 1). Sie sehen,

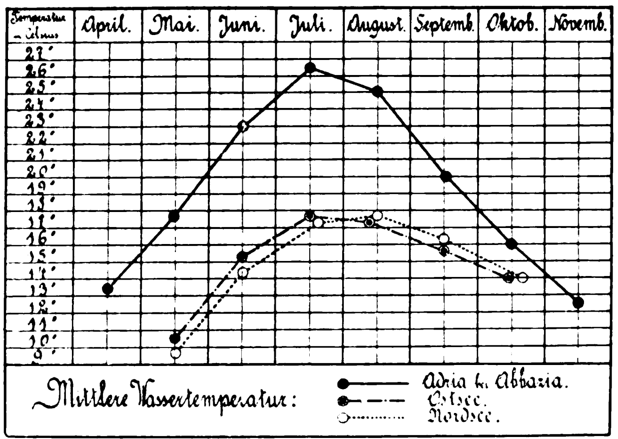


Fig. 1.

daß das Adriatische Meer schon Mitte Mai Wärmegrade aufweist, welche den höchsten Sommertemperaturen der nördlichen Meere entsprechen. Im Hochsommer gewinnt die Adria Temperaturen von 26,5° C und darüber, welche im Norden selbst in den heißesten Sommern niemals auch nur annähernd erreicht werden. Es ist demnach nicht nur möglich Patienten, welche Seebäder gebrauchen sollen, schon Mitte Mai, also zu einer Zeit, in welcher die nördlichen Seebäder noch nicht benützt werden können, an die Adria zu senden und hierdurch die angestrebte Heilung früher zu erzielen, sondern das südliche Seebad bietet auch bei seinen hohen Sommertemperaturen die Möglichkeit, Kranke, deren Zustand überhaupt den Gebrauch kalter Bäder verbietet, der Einwirkung des Meerwassers selbst durch längere Zeit aussetzen zu können. Dieser letztere Umstand gewinnt unter Berücksichtigung des hohen Salzgehaltes der Adria eine besondere Bedeutung. Das Mittelmeer und die Adria sind durch einen Gehalt an fixen Bestandteilen ausgezeichnet, welcher jenen aller anderen Meere übertrifft, denn während die Nordsee durchschnittlich 31 g, die Ostsee 11,2 g Salze in einem Liter Wasser enthält, erreicht z. B. am Gestade von Abbazia der Salzgehalt der Adria einen Wert von 37,8 g im Liter, wie Sie aus nebenstehender Tabelle ersehen können (Fig. 2).

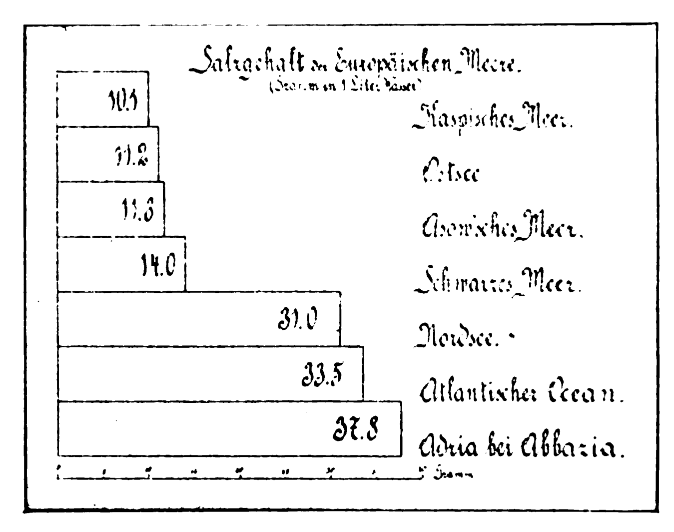


Fig. 2.

Die intensive Besonnung und die starken Lichtreflexe in Verbindung mit sehr geringen Schwankungen der relativ hohen Tagestemperatur und der Luftfeuchtigkeit machen das Klima des österreichischen Adriagebietes während der Sommermonate sehr geeignet zur Behandlung und Heilung einer der verbreitetsten Kriegserkrankungen, des Rheumatismus. Die hohen Wärmegrade des Wassers, welche in manchen Jahren selbst 29° C erreichen, verleihen überdies den Seebädern der Adria bei ihrem Salzgehalt von nahezu 4 Proz. die Eigenschaften und den Heilwert mittelstarker Soolbäder, deren günstige Wirkung bei rheumatischen Leiden bekannt ist. Die hohe Wassertemperatur gestattet auch längere Zeit im Bade zu verweilen, zu schwimmen oder andere Bewegungen vorzunehmen, um die versteiften Muskeln und Gelenke wieder gebrauchsfähig zu machen.

Die Möglichkeit, die von Leyden und Goldscheider empfohlene „Gymnastik im Bade" durchzuführen, lassen das Seebad in der Adria jedoch nicht nur bei Rheumatismus, sondern auch bei allen durch vorausgegangene Verwundungen hervorgerufenen Gelenks- und Muskelversteifungen wertvoll erscheinen. In diesen Fällen darf als ein weiterer wertvoller Kurbehelf auch das von der Sonne durchwärmte Sandbad betrachtet werden. Luisada in Viareggio fand bei seinen Untersuchungen, daß der Meeressand bei einer Lufttemperatur im Schatten von 27—30° C, Wärmegrade von 52—53° C erreichte.

Dürfen die südlichen Seebäder mit ihrer

kräftigen Besonnung und der hohen Temperatur ihres salzreichen Wassers gegenüber den durch Rheumatismus und Verwundungen verursachten Muskel- und Gelenkserkrankungen unbedingt den höheren Heilwert beanspruchen als die Nord- und Ostseebäder, so gebührt andererseits den letzteren der Vorzug in der Behandlung von anämischen und Erschöpfungszuständen, wie sie nach vorausgegangenen schweren Erkrankungen und Blutverlusten zurückbleiben. Die kühle bewegte Luft ruft zunächst einen Wärmeverlust hervor, welcher eine Steigerung der chemischen Wärmeregulation bedingt. Die Erhöhung des respiratorischen Gaswechsels steigert das Nahrungsbedürfnis und die Blutbildung. Es liegt vollkommen in unserer Hand diese klimatischen Reize nach Bedarf zu dosieren, indem wir die Kranken entweder unmittelbar der Luftwirkung am Strande aussetzen oder sie in einer gewissen Entfernung vom Strande halten. Namentlich bieten für empfindlichere Patienten die Ostseebäder mit ihren waldreichen Ufern Gelegenheit die Einwirkung des Seewindes in beliebiger Weise abzustufen. Die direkte Besonnung, aber auch das diffuse Tageslicht, welches von der See und dem weißen Dünensande reflektiert wird, führt zu einer reicheren Entfaltung aller Lebenserscheinungen. Bei fortschreitender Erholung der Kranken können schließlich kalte, kurz dauernde Seebäder durch die kräftige Reaktion, welche sie hervorrufen, die angebahnte Kräftigung und Widerstandsfähigkeit des Organismus wieder herstellen.

So wie die nach schweren Erkrankungen und Blutverlusten zurückgebliebenen Erschöpfungszustände bilden auch Erschütterungen des gesamten Nervensystems und der Psyche, wie wir diese so häufig bei den Kriegsteilnehmern beobachten, ein dankbares Objekt für die Thalassotherapie, nur muß in diesen Fällen die Dosierung der Klimawirkungen eine noch vorsichtigere sein. Alle Abstufungen des Seeklimas von den kräftigen, nervenerregenden Klimafaktoren des Nordseeklimas bis zu den sedativen des südlichen Seeklimas können hier in Frage kommen. Die klimatopsychologischen Forschungen Berliner's haben in dieser Richtung manche neue Gesichtspunkte eröffnet, und ich möchte bei dieser Gelegenheit auf den günstigen Einfluß hinweisen, welchen an den südlichen Gestaden die Sonne, die schöne Gegend, der ewig blaue Himmel und der Anblick des Meeres auf das Gemütsleben ausüben. Hierzu kommt noch die beruhigende Wirkung des Seebades, welche jener der bei Nervenleiden vielgerühmten 3—4 proz. Soolbäder gleichkommt. Auch bei Neuritiden, welche im Gefolge von Infektionskrankheiten auftreten, sowie bei Erkrankungen peripherer Nerven durch vorausgehende Verwundungen erweist sich der Gebrauch der Adriabäder nicht minder nützlich als jener lauer Solbäder.

An dieser Stelle sei auch der Herzneurosen gedacht. Die Zeit, in welcher die Einwirkung von Seeluft und Seebad bei Erkrankungen des Herzens und der Gefäße als bedenklich bezeichnet wurde, liegt noch nicht weit hinter uns, und wenn auch schon damals einzelne Ärzte auf Grundlage persönlicher Erfahrungen sich der allgemeinen Ansicht, daß der Aufenthalt an der See für Herzkranke ungeeignet sei, nicht anzuschließen vermochten, so verdanken wir es doch erst den neuesten Forschungen von A. Loewy, Müller, Cronheim, Bornstein, v. Kügelgen und Glax, wenn wir heute in der Thalassotherapie einen wertvollen Heilfaktor bei den Erkrankungen der Zirkulationsorgane erblicken dürfen. Die nervenerschütternden Eindrücke der modernen Kriegsführung verbunden mit den enormen körperlichen Anstrengungen, welche namentlich der Winterfeldzug in den Karpathen mit sich brachte, erzeugte bei einer nicht geringen Zahl der Kämpfenden Herzneurosen und Herzüberanstrengungen. Hierzu kam noch in vielen Fällen der übermäßige Genuß von Tabak oder auch eine direkte Schädigung des Herzens durch Infektion. Ein günstiger Einfluß des Seeklimas auf die nervösen Erkrankungen des Herzens besteht ohne Zweifel, und es muß es dem erfahrenen Arzte überlassen bleiben zu bestimmen, ob in einem oder dem andern Falle das erregendere Klima der Nord- und Ostsee mit allen seinen möglichen Abstufungen oder das beruhigendere südliche Klima vorzuziehen sei. Eine Badekur dürfte aber in der größten Mehrzahl der Fälle nur im Süden empfehlenswert erscheinen. Dasselbe gilt auch für Kranke, welche an den Folgen einer Herzüberanstrengung leiden, insofern in diesen Fällen überhaupt Seebäder im Freien in Frage kommen. Bei organischen Erkrankungen des Herzens und der Gefäße ist der Aufenthalt an den Küsten der nördlichen Meere während der Sommermonate empfehlenswert, dagegen sollten solche Kranke den Süden während des Sommers nur dann aufsuchen, wenn keine Kompensationsstörungen bestehen. Hervorragend günstig ist der Einfluß, welchen das feuchtwarme Seeklima in den Frühjahrs- und Herbstmonaten am Gestade der Adria bei Erkrankungen des Herzens und der Gefäße ausübt. Der hohe Salzgehalt des Meerwassers und die bis zu einer Höhe von 1000 m sanft ansteigenden Gebirgswege ermöglichen gleichzeitig den Gebrauch von 3—4 proz. Kohlensäure-Seebädern und die Durchführung von Terrainkuren.

Auffallend häufig kamen im Verlaufe des Krieges Erkrankungen der Atmungsorgane zur Beobachtung, und wir dürfen erwarten, daß die Zahl der Tuberkulösen unter den Kriegsteilnehmern keine geringe sein wird. Kollarits hat jüngst mit Recht hervorgehoben, daß die Keime dieses Leidens gewiß bei vielen Männern, die auf das Schlachtfeld gezogen sind, herumschlichen. Ihr Organismus hatte im Frieden die Kraft gegen die Infektion standzuhalten, er ist aber den Entbehrungen und Strapazen des Krieges, sowie den Witterungsunbilden nicht gewachsen. Diese Männer kehren bald mit der Diagnose

„Lungenkatarrh" oder mit pleuritischen Exsudaten aus dem Felde zurück. Solche Kranke müßten vor allen anderen in die Kurorte gesendet werden, und es tritt an uns die Frage heran, was die Thalassotherapie in derartigen Fällen zu leisten vermag.

Die feuchte, keimfreie Luft und die geringen Temperaturschwankungen, durch welche besonders die deutschen Nordseeinseln ausgezeichnet sind, machen es verständlich, daß bei Katarrhen der oberen Luftwege, bei Bronchialkatarrh und Bronchialasthma durchaus günstige Resultate erzielt werden. Auch die Ostsee bietet in den Sommermonaten mit ihren reichbewaldeten Küsten einen geeigneten Aufenthalt für die genannten Erkrankungen, während die südlichen Kurorte des österreichisch-ungarischen Adriagebietes in den Sommermonaten ihrer trockeneren Luft wegen für Erkrankungen der Respirationsorgane ungeeignet sind. Anders liegen die Verhältnisse in den Frühjahrs-, Herbst- und Wintermonaten, namentlich mit Rücksicht auf die Behandlung tuberkulöser Erkrankungen der Lunge. Wir wissen, insbesondere durch die Mitteilungen von Nicolas, daß die während des Winters auf den Nordseeinseln erzielten Resultate bei Tuberkulose geradezu glänzende sind und daß nur in den Monaten März und April wegen der zu dieser Zeit wehenden Ostwinde der Aufenthalt an der See nicht zu empfehlen ist. Obwohl auch von einzelnen an der Ostsee gelegenen Orten behauptet wird, daß sie zur Überwinterung Tuberkulöser geeignet seien und auch Kobert für die Errichtung von Volkslungenheilstätten an der Ostsee eine Lanze eingelegt hat, so scheint es doch mehr als zweifelhaft, ob bei den an der Ostsee, namentlich während der Wintermonate zum Ausdruck kommenden kontinentalen Einflüssen eine erfolgreiche Behandlung der Lungentuberkulose zu erwarten steht.

Schwieriger ist die Frage zu beurteilen, ob und für welche Erkrankungen der Respirationsorgane ein Winteraufenthalt auf den Inseln und an den Küsten des österreichisch-ungarischen Adriagebietes empfehlenswert ist. Wir müssen in diesem Gebiete zunächst zwischen zwei Zonen unterscheiden. Der südliche Teil der Adria, welcher sich durch eine vom Vorgebirge Gargano der italienischen Halbinsel über die Insel Pelagosa und nach der dalmatinischen Küste verlaufende Linie abgrenzen läßt, ist ein Tiefseegebiet, in welchem das Meer bei einer Tiefe von 1000 m während des Sommers große Wärmemengen aufspeichert und dem Klima im Winter einen sehr milden und gleichmäßigen Charakter verleiht. Besonders erfreuen sich die an der Grenze dieses Gebietes liegenden Inseln Lissa und Lesina eines reinen Seeklimas, welches die Überwinterung Brustkranker gestattet. Das nördliche Adriagebiet ist eine Flachsee, deren Tiefe bei Grado und Venedig auf 30 m absinkt, weshalb diese Orte als südliche Winterstationen keine Rolle spielen. Günstiger liegen die Verhältnisse in dem 50—100 m tiefen Quarnero und Quarnerolo, doch herrschen auch hier namentlich in den Monaten Januar und Februar kalte Fallwinde — die Bora —, welche verhältnismäßig niedere Temperaturen und besonders Extreme der Lufttrockenheit mit sich bringen. Hauptsächlich sind aus diesem Grunde die am kroatischen Littorale gelegenen Orte wie Cirkvenice, Buccari, Portoré und Novi, welche im Sommer als Seebäder besucht werden, für einen Winteraufenthalt vollkommen ungeeignet. Im Gegensatze zu dem kroatischen Littorale bieten die an der Ostküste Istriens gelegenen Kurorte Abbazia und Lovrana, sowie die Inseln Lussin, Arbe und Brioni weit günstigere klimatische Verhältnisse. Wenn Sie die Karte von Istrien betrachten, so finden Sie, daß Abbazia in einer taschenförmigen Ausbuchtung des Hochgebirges liegt, welches mit seinem höchsten Punkte, dem Monte maggiore (1396 m) einen Windfang bildet und so einen relativen Schutz gegen die trockene und kühlere Inlandsströmung der Luft gewährt. Tatsächlich verzeichnet Abbazia im Jahresdurchschnitt 278 windfreie Tage und Windstärken von mehr als 6 m wurden in 20 Jahren kaum 40mal beobachtet. Die relative Luftfeuchtigkeit, welche in Fiume ebenso wie in Genua bis 8 und 9 Proz. absinken kann, erreichte in Abbazia in 20 Jahren nur 6mal Werte unter 30 Proz. Die relativ seltenen kalten Fallwinde und Trockenheitsextreme der Luft werden nahezu ausschließlich in den Monaten Januar und Februar beobachtet, weshalb diese Monate für die Behandlung aller Erkrankungen der Respirationsorgane ungeeignet erscheinen. Dasselbe gilt, wenn auch vielleicht in etwas geringerem Maße von den Inseln Lussin, Arbe und Brioni, welche durch ihre Nähe zum Festlande kontinentalen Einflüssen unterliegen und kein ausgesprochen insulares Klima besitzen. Dagegen eignen sich in den Frühjahrs- und Herbstmonaten, in welchen die südlichen Seewinde mit ihrer reinen feuchtwarmen Luft vorherrschen, sowohl Abbazia und Lovrana als auch die quarnerischen Inseln als Aufenthaltsort für die katarrhalischen Erkrankungen der Atmungsorgane. Ich möchte dies besonders betonen, weil Hiller in seinem vortrefflichen Lehrbuch der Seeheilkunde trotz eifrigen Studiums der einwandfreien meteorologischen Beobachtungen doch bezüglich der klimatischen Verhältnisse Abbazias zu unrichtigen Schlußfolgerungen gekommen ist. Abbazia, Lovrana und die Inseln Lussin, Arbe und Brioni haben im Frühjahr und Herbst ein ausgesprochenes Seeklima, weshalb Kranke in den Monaten März und April, in welchen an den deutschen Küsten starke Landwinde herrschen, zweckmäßig die Kurorte der Adria aufsuchen. Die Seewinde im adriatischen Meere kommen aus südlicher Richtung, und da die meteorologische Station in Abbazia reinen Südwind nur sehr selten verzeichnet, sondern zumeist SO oder SW notiert, so kam Hiller zu der unrichtigen Schlußfolgerung,

daß hier an eine therapeutische Verwendung der Seeluft nicht gedacht werden könne. Wenn Sie aber einen Blick auf die Karte von Istrien werfen, so werden sie sehen, daß im Süden Abbazias große Inseln vorgelagert sind, welche den Südwind nach rechts und links ablenken, so daß derselbe in Abbazia scheinbar zu einem SO oder SW wird (Fig. 3 u. 4). Aber auch der ursprüng-

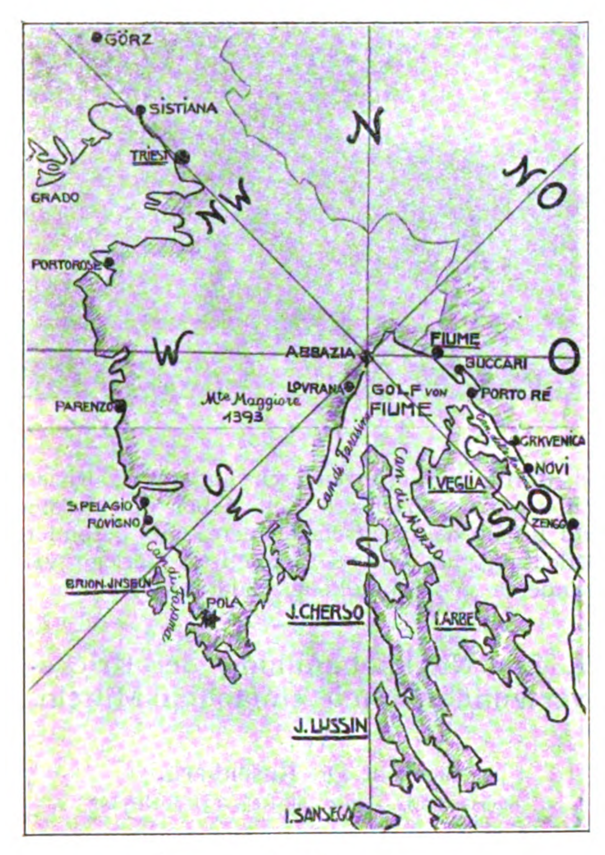


Fig. 3.

lich aus SO kommende Scirocco ist ein Seewind und die direkt aus SW und aus W kommenden Winde sind keine Land- sondern Küstenwinde, denn der Flächeninhalt Istriens umfaßt nicht mehr als 4000 qkm und die größte Breite des Landes beträgt nur 60 km, so daß alle aus SW und W kommenden Luftströmungen, welche über das sterile, wenig bevölkerte Land streichen, vorwiegend die Eigenschaften von Seewinden haben. Das Klima des Adriagebietes hat namentlich in den Frühjahrs- und Herbstmonaten alle Eigenschaften des feuchtwarmen Seeklimas mit sehr geringen interdiurnen Wärmeschwankungen, hoher Luftfeuchtigkeit und reichlichen Niederschlägen. Die Atmosphäre ist zumeist mit Salzteilchen erfüllt, weil die mächtigen Sciroccowellen an den klippenreichen Ufern zerschellen und zerstäubt werden. Trotzdem kann in Abbazia bei schwerstem Seegange die Luft vollkommen ruhig sein, weil der in der Adria das Meer aufwühlende Sturm von den vorgelagerten Inseln vollständig aufgefangen wird und nur die See mit ganzer Wucht gegen die Küste anstürmt. Ein Bild wird Ihnen diese Verhältnisse am besten veranschaulichen. Sie sehen die mächtigen an den Klippen zerschellenden Sciroccowogen, während die Äste der unmittelbar an der Küste stehenden Bäume scharfe Umrisse und keinerlei Bewegung zeigen (Fig. 5).

M. H.! Wenn ich mir gestattet habe in meinem Vortrage Ihre Aufmerksamkeit auf die österreichisch-ungarischen Seebäder und insbesondere auf Abbazia als den hervorragendsten unter denselben zu lenken, so geschah es nicht um pro domo zu sprechen, sondern weil ich denke, daß für Deutschland in den nächsten Jahren die französische und italienische Riviera nicht dieselbe Rolle spielen wird wie bisher. Es scheint mir demnach von besonderer Wichtigkeit klarzulegen, inwiefern die österreichisch-ungarischen Küsten der Adria einen Ersatz bieten können für die côte d'Azur. Zunächst muß bemerkt werden, daß die mittlere Jahres- und Wintertemperatur der an der italienischen und französischen Mittelmeerküste gelegenen Orte um 1—2° höher ist als jene des nördlichen Adriagebietes. Nur die Inseln Lesina und Lissa haben höhere Wärmegrade, bieten aber leider noch nicht jene Bequemlichkeiten, welche für Kranke unbedingt gefordert werden müssen. Die Zahl der heiteren Tage und die Besonnung sind namentlich an der westlichen Riviera größer als im Gebiete der Adria, weil an der Nordküste des Mittelmeeres nahezu immer Landwinde herrschen, wogegen in

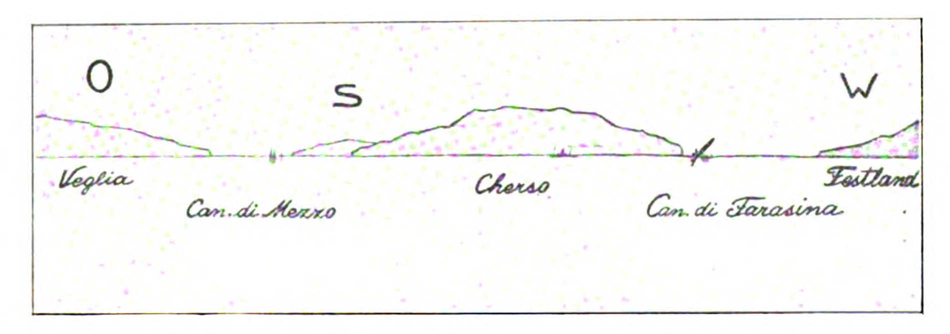


Fig. 4.



der Adria während der Frühjahrs- und Herbstmonate die feuchtwarmen südlichen Seewinde überwiegen. Die österreichischen klimatischen Stationen des Adriagebietes gleichen in ihren klimatischen Eigentümlichkeiten weit mehr den am atlantischen Ozean gelegenen Orten Arcachon und Biarritz, deren mittlere Temperatur im Jahre zwischen 13,3 und 13,2 und im Winter zwischen 7 bis 9° C schwankt. Namentlich sind es die klimatischen Verhältnisse von Arcachon, welche sehr an jene Abbazias erinnern, da Arcachon bei

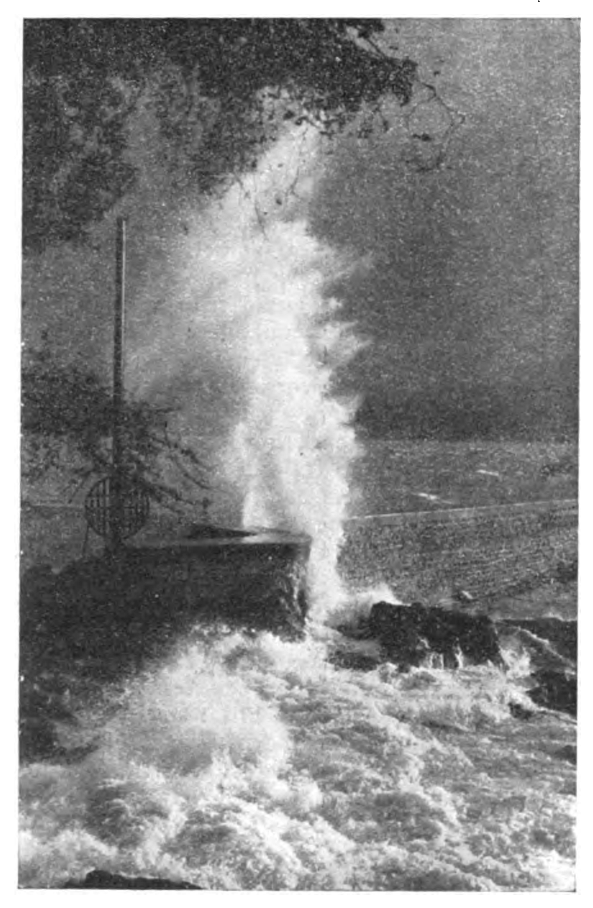


Fig. 5.

vorherrschenden Seewinden sich doch eines bedeutenden Windschutzes erfreut und die relative Feuchtigkeit von 76 Proz. jener von Abbazia mit 78 Proz. nahekommt, während an der westlichen Riviera die mittlere relative Feuchtigkeit im Jahresmittel 65 Proz. nicht überschreitet. Biarritz mit seinen heftigen Winden aus SO und O steht klimatisch den Kurorten des kroatischen Littorale näher, welche während des Winters für Kranke wenig empfehlenswert sind. Als einen Vorzug der österreichisch-ungarischen Kurorte des Adriagebietes darf ich noch ihre relative Staubfreiheit hervorheben. Die Inseln können als völlig staubfrei bezeichnet werden, und die an der Küste gelegenen Kurorte Abbazia und Lovrana sind nicht nur von großen Lorbeer-, Eichen- und Buchenwäldern umgeben, sondern besitzen auch einen 9 Kilometer langen Strandweg, welcher fernab von jedem Straßenstaub auf den Klippen geführt ist (Fig. 6). Überdies bieten diese Kurorte durch einen überaus regen Dampferverkehr nach den benachbarten Inseln und Küstenorten die Möglichkeit den ganzen Tag auf der See zuzubringen.



Fig. 6.

So dürfte die österreichisch-ungarische Riviera schon in der nächsten Zeit neben den Küsten und Inseln der deutschen Meere eine besondere Bedeutung für unsere tapferen im Kriege verwundeten und erkrankten Soldaten gewinnen.

---

4. Zur Nachbehandlung der Kriegsverwundeten mit einfachen Mitteln.

Von

San.-Rat Dr. **Rosenberg,**

Stabsarzt Ers.-Depot Inf.-Reg. 131 Bielefeld.

In Nr. 7 dieser Zeitschrift führte ich aus, daß die frühzeitige physikalische Nachbehandlung der Kriegsverwundeten zur Wiedererlangung der Felddienstfähigkeit von wesentlichster Bedeutung sei.

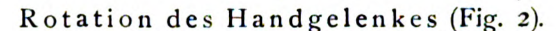
Ich schilderte die günstigen Erfolge, welche wir beim Ersatz-Inf.-Reg. 131 dadurch erzielten, daß wir für die Verwundeten eine besondere Turnabteilung einrichteten, in der sie unter geeigneter Aufsicht sowohl mit allgemeinen Turnübungen, als auch mit Arbeiten an mediko-mechanischen Apparaten beschäftigt werden. Da wir uns letztere in zwar primitiver, aber dennoch zweckdienlicher Weise für weniges Geld selbst angefertigt hatten, so empfahl ich unsere Einrichtungen den Ersatztruppenteilen zur Nachahmung.

Inzwischen haben wir unseren Instrumentenschatz durch einige weitere Apparate vergrößert. Wir haben uns diese, dem Prinzip folgend, dem Bataillon möglichst keine Kosten zu machen, wiederum selbst zusammengestellt. Die nötigen Materialien an Holz usw., sowie die Fahrräder bzw. das Nähmaschinengestell, verdanken wir Bielefelder Fabrikanten, welche in entgegen-

kommender Weise uns diese überließen. Die neuen Apparate dienen hauptsächlich folgenden Funktionen:

Aus- und Einwärtsdrehung des Vorderarmes (Fig. 1).

Ein Holzgestell dient zum Auflegen des Vorderarmes, welcher mit Riemen fixiert wird. Eine kräftige Bewegung wird durch Hantel oder Eisenstab bewirkt; je nachdem letzterer nahe dem Ende erfaßt wird, läßt sich die Wirkung steigern.



Rotation des Handgelenkes (Fig. 2).

Der Vorderarm wird bis zur Nähe des Handgelenkes auf einem Holzgestell befestigt. Die Hand ergreift einen am Schwungrad einer Nähmaschine angebrachten Griff und bringt letzteres in Bewegung. Durch Gleiten des Rades über einem Holzstab, der mit einem verschiebbaren Gewicht versehen ist, wird eine dosierbare Kraftanstrengung beansprucht.



Fig. 1.

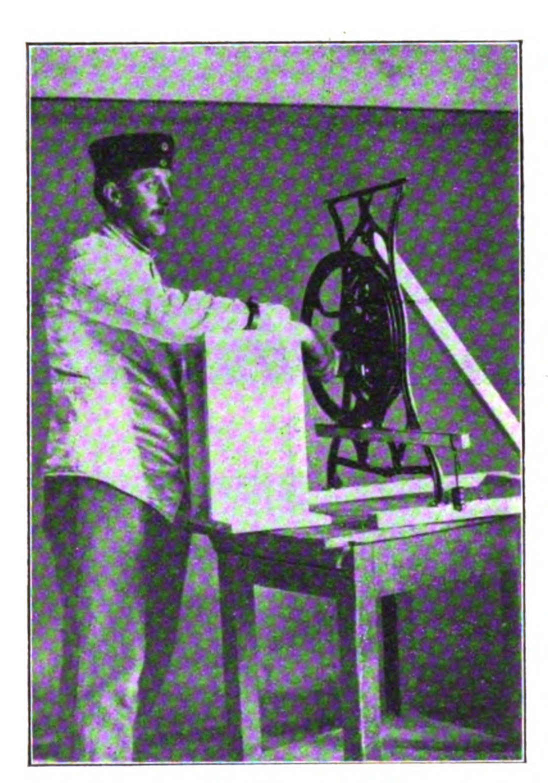


Fig. 2.



Fig. 3.

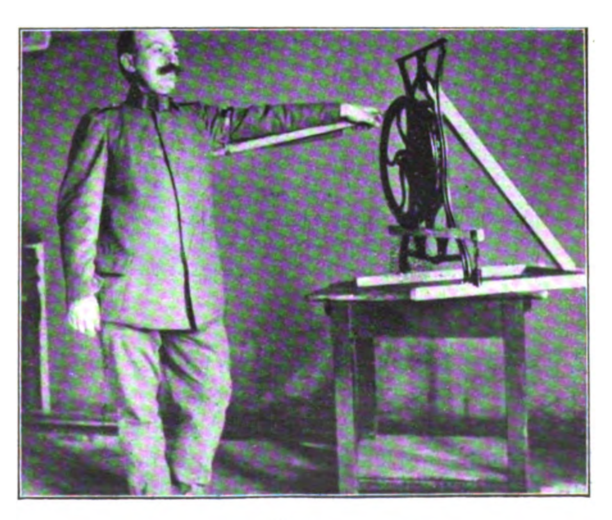


Fig. 4.

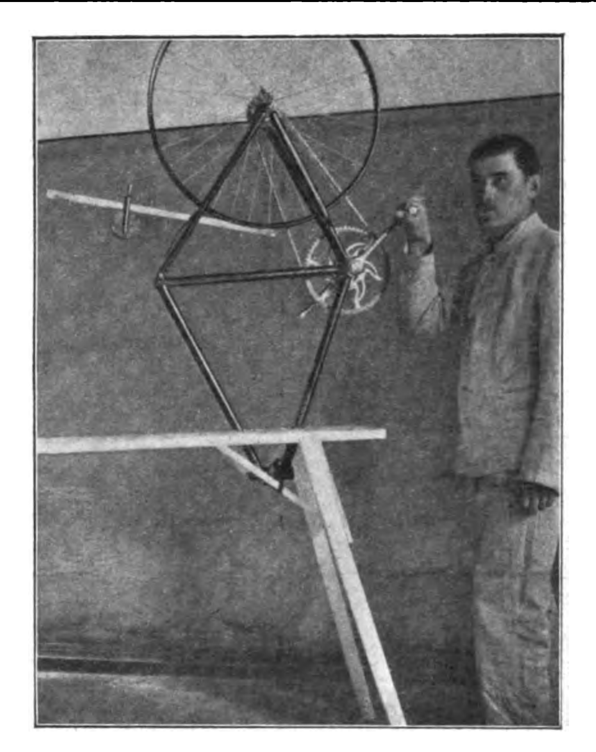


Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.

Aus- und Einwärtsdrehung des Oberarmes (Fig. 3).

Der Oberarm wird auf das Holzgestell gelegt und festgeschnallt. Der gebeugte Vorderarm erfaßt mit der Hand einen seitlich drehbaren Hebel und bewegt denselben abwechselnd nach außen und innen. Die Wirkung wird durch eine Spiralfeder und Gewichte verstärkt.

Rotation des Oberarmgelenkes (Fig. 4).

An der Felge des Schwungrades einer Nähmaschine ist eine drehbare Öse angebracht; mit dieser ist ein Stab verbunden, welcher mit dem Oberarm durch Riemen fixiert ist. Die Hand erfaßt den Stab nahe dem Schwungrad und bringt dasselbe in Drehung.



Beugen und Strecken sämtlicher Hand- und Armgelenke (Fig. 5).

Ein Fahrrad, dessen Vorderrad abgenommen ist, wird senkrecht auf einem Holzgestell befestigt. Das Hinterrad schleift auf einem Stab mit verschiebbarem Laufgewicht. Durch Drehung des Pedals mit der Hand wird das Rad in Rotation versetzt.

Beugen und Strecken der Fuß- bzw. Beingelenke (Fig. 6 u. 7).

Sowohl bei dem Schwungrad der Nähmaschine wie bei dem Fahrrad wird die Wirkung durch eine Hebelbremse (wie vordem) verstärkt.

Aus- und Einwärtsdrehung des Fußgelenkes (Fig. 8).

Am Boden eines Holzgestelles ist ein Brett zur Aufnahme des Fußes angebracht und durch eine Zapfenverbindung nach außen und innen drehbar. In der Verlängerung des Fußbrettes befindet sich eine Stange, die durch ein Drahtseil an dem Handgriff des Holzgestelles ihren Halt hat. Durch seitliches Verschieben des Drahtseiles in dazu bestimmte Kerben am Griff und durch Gewichte am Ende der Stange wird der Ausschlag der Drehbewegung erhöht.

Die Übungen an den mediko-mechanischen Apparaten ließen wir erst dann vornehmen, wenn die Gelenke durch Heißluftbehandlung genügend vorbereitet waren. Eine kleine Verbesserung, die wir an dem Heißluftkasten angebracht haben, möchte ich nicht unerwähnt lassen. Wir ersetzten nämlich den Stoffabschluß, welcher aus Segeltuch bestand, durch dicken Filzstoff, der den Vorteil hat, daß er als schlechter Wärmeleiter die Hitze in sich aufspeichert. Hierdurch erzielten wir schon nach 5 Minuten eine Temperatur von 120°. Sodann gestalteten wir den Stoffabschluß so ergiebig, daß der Heißluftkasten auf jeder Seite von 2 Leuten, zu gleicher Zeit also von 4 Personen (siehe Fig. 9), benutzt werden kann. Auf diese Weise gelingt es uns, dem Massenbetrieb leichter gerecht zu werden.

Auch bei den Turnübungen nahmen wir auf die große Anzahl der Teilnehmer Rücksicht. Wir waren daher darauf bedacht — wie beispielsweise Fig. 10 illustriert —, die Verwundeten durch Einteilung in verschiedene Gruppen möglichst gleichzeitig zu beschäftigen.



Fig. 9.



Fig. 10.

Was zum Schluß das praktische Resultat unserer Einrichtungen anlangt, so dürfte dies aus nachfolgender Statistik deutlich hervorgehen, die aus den Rapporten, welche wir monatlich dem Bataillon einreichen, für die Zeit vom 1. Januar bis 1. Juli zusammengestellt ist.

Übersicht:

Bestand am	Zugang	Abgang gebessert bis zur Felddienstfähigkeit	Bestand bleibt
1./1. 1915 41 Mann	Januar 181 Mann	166 Mann	1./2. 1915 56 Mann
1./2. „ 56 „	Februar 192 „	173 „	1./3. „ 75 „
1./3. „ 75 „	März 190 „	170 „	1./4. „ 95 „
1./4. „ 95 „	April 131 „	186 „	1./5. „ 40 „
1./5. „ 40 „	Mai 161 „	141 „	1./6. „ 60 „
1./6. „ 79 „	Juni 196 „	177 „	1./7. „ 79 „
	Sa. 1051 Mann	Sa. 1013 Mann	
	Bestand am 1./1. 15 41 „		
	1092 Mann		

Die durchschnittliche Behandlungsdauer von der Entlassung aus dem Lazarett bis zur Felddienstfähigkeit beträgt 28 Tage.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. **Aus der inneren Medizin.** Zur Behandlung der sexuellen Insuffizienz macht Iwan Bloch (Med. Klinik 1915 Nr. 8) beachtenswerte Vorschläge. An der Ausbildung der Sexualität sind nicht nur die Geschlechtsdrüsen im engeren Sinne, sondern auch die anderen der inneren Sekretion dienenden Drüsen, hauptsächlich die Schilddrüse, die Thymus, die Glandula pinealis, die Hypophyse, die Nebennieren beteiligt — vor allem bei der Entwicklung der sog. sekundären Geschlechtsmerkmale, und ihre spätere kontinuierliche Wechselwirkung beeinflußt sowohl die physiologischen als auch die psychischen Erscheinungen der Sexualität in hohem Masse. Nicht nervöse Einflüsse, sondern chemisch wirksame Stoffe der inneren Sekretion bedingen die geschlechtliche Individualität. Diese Anschauungen sind hauptsächlich durch die erstaunlichen Experimente Steinach's gestützt, der durch Einpflanzung von Hoden in frühzeitig kastrierte weibliche und von Ovarien in frühzeitig kastrierte männliche Individuen eine Maskulierung von Weibchen und Feminierung von Männern erreichte mit Umwandlung sowohl der somatischen Geschlechtscharaktere wie auch der psychosexuellen Äußerungen. Foges pflanzte kastrierten Hähnchen ein Stück funktionsfähigen Hodenparenchyms getrennt von den dazu gehörigen Nervenbahnen ein; die Erhaltung oder Entwicklung der sekundären Geschlechtscharaktere beweist in diesem Falle ebenfalls, daß die Ausbildung der Sexualität nur durch die innere Sekretion, also durch rein chemische Einflüsse, reguliert wird. Für die Therapie ergibt sich aus diesen Experimenten, daß die bisher von Psychotherapeuten und Neurologen in Anspruch genommene psychische Impotenz auf eine Funktionsstörung endokriner Drüsen zurückzuführen und kausal nur durch Organotherapie anzufassen ist. Das Endziel jeder Behandlung einer sexuellen Insuffizienz ist dabei die dauernde, normale, chemische Erotisierung des Gehirns durch die Sexualhormone, neben denen Tonica, Roborantien und Aphrodisiaca nur sekundäre Bedeutung haben. Das erprobteste Aphrodisiacum, das Yohimbin, erregt nur die niederen Sexualzentren; seine allerdings sehr rasch eintretende, aber auch wenig nachhaltige Wirkung kann die langsamer eintretende Dauerwirkung der Opotherapie unterstützen und beschleunigen, aber nicht ersetzen. Aus diesen Erwägungen kam Bl. zu einer Kombination von Yohimbin mit Keimdrüsenextrakt. Die Firma Dr. Georg Henning-Berlin lieferte ihm ein unter Benutzung von Stierhoden gewonnenes Präparat als Testogan, ein aus Kuhovarien bereitetes als Thelygan. Das Indikationsgebiet stellt er sehr weit. Nicht nur die eigentliche Impotenz kommt in Frage, sondern gemäß ihrem innersekretorischen Ursprunge auch andere Symptome, wie sexueller Infantilismus und Eunuchoidismus, die klimakterischen Beschwerden bei beiden Geschlechtern, gewisse mit sexuellen Störungen vergesellschaftete Formen der periodischen Migräne bei Mann und Frau, Amenorrhoe, Sterilität, Chlorose, Hypoplasie der Mammae und andere Formen des partiellen Infantilismus. Unter 50 subkutan oder intern behandelten Patienten ergaben sich neben 11 unbeeinflußten Fällen recht schöne und beachtenswerte Resultate in bezug auf die völlige Herstellung der fehlenden oder Verstärkung der mangelhaften Potenz. Man soll die Kur nicht abbrechen, wenn sich nach etwa zehn Injektionen oder zwanzig Tabletten ein gewisses Kraftgefühl einstellt, sondern sie in etwa drei Monaten unter gleichzeitigen tonisierenden Maßnahmen bis zu 40 Injektionen oder 60–70 Tabletten fortsetzen. Von dem Thelygan wurden in einem Falle von Frigidität, in drei Fällen von Chlorose und infantilistischer Dysmenorrhöe zweifellos günstige Erfolge gesehen.

Belastungsproben der Leber mit Lävulose und anderen Kohlehydraten geben nur über das Leberparenchym Aufschluß; französische Forscher, wie Gilbert, Villaret verwerteten zur Funktionsprüfung des Leberinterstitiums und damit zum Nachweis etwaiger Störungen im Portalgebiet den sog. opsiurischen Versuch, d. h. die Feststellung einer Verzögerung in der Urinausscheidung. Diese Untersuchungen über Opsiurie, die bislang wenig Wiederklang gefunden haben, nimmt v. Szöllösy (Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther. Bd. 17 H. 2) auf und kommt zu bemerkenswerten Resultaten. Er läßt morgens 12 Stunden nach der Abendmahlzeit $^1/_2$ l gewöhnliches Wasser trinken und bestimmt 5 Stunden lang allstündlich die ausgeschiedenen Urinmengen; weitere Aufnahme von Nahrung oder Getränk darf in diesen 17 Stunden nicht erfolgen. Die Harnsekretion steigt normal im Laufe der nächsten Stunde in die Höhe, erreicht ihren Gipfelpunkt in der zweiten Stunde und sinkt dann allmählich wieder z. B. im Sinne der Zahlen 80 170 90 40 25. Die Ursache einer Opsiurie kann sehr mannigfaltig sein, weil sie in jedem Abschnitte auf dem ganzen Wege des getrunkenen Wassers ausgelöst werden kann. Zunächst weist der Versuch auf die einfachste Weise eine motorische Insuffizienz des Magens nach, wie ja auch Boas hervorgehoben hat, daß 24stündige Urinmengen, die bei regelmäßiger Messung wesentlich

unter 1000 ccm liegen, einen hohen Grad von Pylorusstenose anzeigen. Nach Resorption im Dünndarm gelangt das Wasser in den Strom der Vena portae und nimmt seinen Weg durch das portale Netz der Leber zur Vena hepatica. Hier liegt der eigentliche Wert der Methode; Hindernisse auf dieser Strecke können Opsiurie herbeiführen. Sz. leitet aus 41 opsiurisch untersuchten Leberkranken das Urteil ab, daß der akute Ikterus ohne Einfluß auf den zeitlichen Ablauf der Urinsekretion ist und ebenso diejenigen Fälle von Cholecystitis, die entweder frisch sind oder in den einzelnen Attacken milde oder selten genug, um zu keiner sekundären Induration des Lebergewebes zu führen. Eine Verzögerung in der Harnausscheidung kann beweisen, daß die chronisch entzündlichen Prozesse der Gallenblase und der Gallenwege zu einer konsekutiven Verhärtung der Leber, d. h. zu einer Bindegewebswucherung geführt haben. Diese Feststellung wäre für die Indikationsstellung eines chirurgischen Eingriffs wichtig, denn die biliäre Lebercirrhose steht in ihren Folgen der alkoholischen nicht nach, und je früher wir den Beginn der sekundären Lebererkrankung feststellen können, desto größer ist die Aussicht auf Erfolg bei Cholektomie. Bei Neoplasmen kommt der Methode kaum ein praktischer Wert zu, da sie das Lebergewebe nur verdrängen, aber kein eigentliches Hindernis für die portale Zirkulation bilden, es sei denn in späten Stadien. Bei der Feststellung mancher Kreislaufstörungen kann der opsiurische Versuch gute Dienste leisten, vielleicht lassen sich noch latente Inkompensationen eruieren; und schließlich kann ihm unter den Nierenfunktionsproben eine gewisse Bedeutung zugesprochen werden. Freilich dürfte die richtige Beurteilung und Wertung der Einzelheiten noch weitere und sehr zahlreiche Untersuchungen erfordern.

Aug. Hoffmann, der im Jahre 1889 die erste klinische Arbeit über Diuretin geschrieben hat, empfiehlt zur Behandlung chronischer Herz- und Nierenkrankheiten (Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 33) ein neues Präparat, das von E. Merck dargestellte Theacylon. Während das Diuretin ein molekulares Gemenge von Theobromin und salicylsaurem Natrium ist, liegt im Theacylon eine chemische Verbindung dieser beiden Substanzen vor; es ist ein Acetylsalicyltheobromin, das den Magen meist unzersetzt passiert und daher nicht so häufig digestive Störungen schafft, wie die bislang angewandten Mittel. Die für den therapeutischen Effekt notwendige Tagesdosis schwankt zwischen 1 und 4 g. In der klinischen Wirkung ist es den anderen Theobrominpräparaten in vielen Fällen überlegen, wie die beigebrachten Krankengeschichten beweisen. i. V.: Rosenthal-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** Wie man bei den Schädelschüssen die Tangentialschüsse des Schädels wegen mancherlei Besonderheiten den Durchschüssen gegenübergestellt, so besitzen auch die Tangentialschüsse des knöchernen Thorax gegenüber den Diametralschüssen gewisse Eigentümlichkeiten. Burckhardt und Landois haben diese nach ihren im Feldlazarett gemachten Erfahrungen zusammengestellt und berichten darüber in der Feldärztlichen Beilage zur Münch. med. Wochenschr. Nr. 31 unter dem Titel „Die Tangentialschüsse des knöchernen Thorax und die durch sie erzeugten Veränderungen innerer Organe". Als Tangentialschuß bezeichnen die Verff. einen solchen, bei dem der Schußkanal den knöchernen Thorax in der Richtung der Tangente getroffen hat, bei dem also stets mehrere Rippen verletzt sind. In vielen Fällen wird sich aus der Richtung des Schußkanals nicht feststellen lassen, ob ein wirklicher Tangentialschuß vorliegt oder nur ein oberflächlicher Weichteildurchschuß, ob das Geschoß in den Thorax eingedrungen ist oder nicht. Analog wie am Kopf unterscheidet man auch hier Hautrinnen und Hautlochdurchschüsse mit Rippenfrakturen. Die Zahl der getroffenen Rippen ist verschieden, selten sind mehr als 4 Rippen verletzt. Der Schußkanal kann teilweise im Thorax verlaufen und die Lungen streifen, zuweilen ist die Pleura unverletzt, häufiger wird sie durch die spitzen Knochenfragmente der Rippen perforiert. Von diesem Verhalten der Pleura zur Frakturstelle hängt zum großen Teil die Prognose ab. — Erheblich größer als bei den Durchschüssen des Thorax ist die Infektionsgefahr bei den den Thorax tangential treffenden Verletzungen. Der Schußkanal verläuft hier auf weite Strecken durch Haut, Muskulatur und zersplitterte Rippen, die insgesamt einen sehr günstigen Boden für das Haften der Bakterien darbieten, dort bei den Diamtralschüssen durch die gegen Infektion fast immune Lunge. Weiter disponieren die Tangentialschüsse dadurch besonders zur Infektion, daß es zur Entstehung großer Rippendefekte kommt und damit leicht zu einem offenen Pneumothorax, der fast mit Sicherheit zur Vereiterung des Pleuraraumes führt. Trotz der größeren Seltenheit der Tangentialschüsse fanden Verff. rund die Hälfte ihrer Fälle von offenem Pneumothorax und Empyem bei diesen Verletzungen. Diese mit Pneumothorax komplizierten Empyeme geben aber gegenüber den Empyemen des Friedens deshalb eine sehr viel schlechtere Prognose, weil die Lunge in der Regel infolge der Pleuraverletzungen an einigen Stellen adhärent ist und es so zu schwer drainierbaren Nebenhöhlen des Empyems kommt. — Außer der erhöhten Infektionsgefahr bringt die multiple Rippenverletzung eine weit größere Schädigung der Funktion des Atmungsapparates mit sich, als der einfache Diametralschuß. Die Lunge wird wegen der großen Schmerzen für den Pat. nicht ordentlich gelüftet, und so kommt es auf den Boden der schon bestehenden Schädigung leicht zu pneu-

monischen Verdichtungen. Auffallend häufig sahen Verf. infolge mangelhafter Ventilation bei den Tangentialschüssen doppelseitige Lungenaffektionen.

Betreffs der Lokalisation kommen natürlich alle denkbaren Varietäten zur Beobachtung. Bei den vertikal gestellten Schußkanälen, wie sie besonders am Rücken bei liegender Stellung des Soldaten beobachtet werden, können eine ganze Reihe untereinander liegender Rippen aufgepflügt werden. Bei horizontaler Schußrichtung sind häufig beide Seiten des Thorax lädiert, gewöhnlich steht die Seite des Ausschusses dann im Vordergrund. Von großer Bedeutung sind die am unteren Teile des Thorax verlaufenden Tangentialschüsse, weil sie gleichzeitig Brust und Bauchhöhle in Mitleidenschaft ziehen können. Verff. führen für alle diese Möglichkeiten einzelne Beispiele an. — Als eine besondere Eigentümlichkeit der Tangentialschüsse sind weiter die Veränderungen anzusehen, die in einzelnen Fällen die der Thoraxwand anliegenden Organe der Brust und Bauchhöhle erleiden. Verff. haben an den Lungen 5, an der Leber 3, an der Niere eine derartige Schädigung beobachtet. In allen diesen Fällen handelt es sich um eine indirekte Gewalteinwirkung. Das mit großer Geschwindigkeit direkt am knöchernen Thorax vorbeieilende Geschoß übt auf diesen und damit auch auf die anliegenden Organe einen ungeheuren Schlag aus. Entweder kommt es dabei zu kleinsten Blutaustritten an der Oberfläche des Organs, zu blutigen Infarzierungen, oder zu einer völligen Zerreißung der Organe, wie sie Verff. an der Niere und Leber mit letalem Ausgange beobachteten.

Besonderes Interesse verdienen die Kontusionen der Lungen. Große zusammenhängende Teile des Organs sind in ganzer Dicke blutig infarziert. In einem Falle waren z. B. zwei Drittel des linken Oberlappens und etwa die Hälfte des Unterlappens betroffen, im Innern des Unterlappens waren Gewebsdefekte, die stellenweise zu richtigen kleinen Höhlen konfluierten. Die Pleura pulmonalis kann dabei spiegelglatt und glänzend sein. Ist die Lunge fixiert durch alte Schwarten und kann dem Stoß nicht ausweichen, so kommt es zu Zerreißungen, die durch eindringende Knochensplitter der Rippen noch verstärkt werden. Die geschilderten Veränderungen sind jene, die wir unter dem auch sonst bekannten Bilde der traumatischen Pneumonie zusammenfassen. Beim offenen Pneumothorax können die Infarkte der Lunge oder Kontusionsherde vereitern oder zur Gangrän Veranlassung geben. Blutiges Sputum ist auch in diesen Fällen, wie sonst bei den gewöhnlichen Lungenschüssen vorhanden. Im übrigen bestehen aber im Gegensatz zu diesen gewöhnlich nicht die Zeichen der Anämie, sondern starke Cyanose und ausgesprochene Atemnot. Die Dämpfung besteht hier nur über den affizierten Partien, und man hört häufig bronchiales Atmen und Knisterrasseln, während ja der Hämatothorax eine intensive Dämpfung über den ganzen hinteren, unteren Lungenpartien hervorruft. Verff. konnten auf diese Weise auch in leichteren Fällen, die in Genesung ausgingen, die Diagnose auf Lungenkontusion stellen. — Die Prognose der Tangentialschüsse ist als sehr ernst zu bezeichnen, in erster Linie wegen der großen Neigung zur Infektion und wegen der zahlreichen Organverletzungen, die dieselben verursachen können. Bei der großen Mannigfaltigkeit der Symptome kann im Gegensatz zu den Tangentialschüssen des Schädels von einer einheitlichen Therapie, wie bei diesen, nicht die Rede sein, sie ist zunächst expektativ und soll vor allem mit Morphium nicht sparen. In Fällen, wo die Pleura in großer Ausdehnung frei eröffnet vorliegt, haben Verff. die Pleura costalis durch Naht geschlossen und die Lunge in den Schlitz zirkulär eingenäht. Von einer Freilegung des ganzen Schußkanales, um damit die infizierten Partien aufzudecken und dem Eiter freien Abfluß zu verschaffen, haben die Verff. keinen Nutzen gesehen; meist war die Pleura schon infiziert, war sie es nicht, so trat nach der Operation sicher eine Infektion auf. Besondere Vorsicht ist geboten bei den Tangentialschüssen des unteren Rippenbogen. Beim Versuch, eine freiliegende frakturierte Rippe zur Empyemoperation zu resezieren, ja schon beim Einführen eines Drains in die Brusthöhle, kann die Bauchhöhle wieder eröffnet und wie in einem Falle der Verff. eine tödliche Peritonitis hervorgerufen werden, man soll deshalb die Rippenresektion etwas höher oben an der üblichen Stelle, der 8.—9. Rippe, in der Scapularlinie, anlegen. Zum Schluß sei noch hervorgehoben, daß die Verff. sich trotz der vielen bemerkenswerten Eigentümlichkeiten der Tangentialschüsse des Brustkorbes ausdrücklich dagegen verwahren, dieselben als eine besondere klinisch scharf umgrenzte Form den Diametralschüssen gegenüberzustellen.

„Zur Frage der rezidivierenden und ruhenden Infektion bei Kriegsverletzungen" ergreift Most in der Feldärztlichen Beilage zur Münch. med. Wochenschr. Nr. 34 das Wort. Die klinische Erfahrung beweist, daß nach dem völligen Abklingen von Wundinfektionen im Anschluß an geringe Traumen, nach Verbandwechsel, nach Bewegungen oder auch ohne erkennbare Ursache plötzlich die Entzündung von neuem wieder aufflammt. Die Infektionskeime „ruhen" nur in der Tiefe der Wunde, sie sind jedoch trotz abgeschwächter Virulenz noch nicht abgestorben. Während nun solche Fälle in der Friedenspraxis im ganzen doch selten sind und vor allem meist keinen bedrohlichen Charakter zeigen, kommen dieselben in der Kriegschirurgie, zumal nach schweren Artillerieverletzungen, häufiger vor und können einen ungewöhnlich schweren, ja tödlichen Ausgang nehmen. Verf. teilt fünf derartige Fälle von Extremitätenverletzungen mit. Bei einer

schweren Granatverletzung beider Hände mit Eröffnung des rechten Handgelenks war eine Resektion desselben gemacht worden. Die Wunden am Handgelenk sezernierten fast nicht mehr, vernarbten und waren schmerzlos. Die Temperatur bewegte sich um 37—37,4°. Nach Ablauf von 6 Wochen wurde statt der bis dahin benutzten Volar- und Dorsalschiene nur eine dorsale Gipsschiene angelegt, welche das Handgelenk vollkommen fixierte, jedoch volarwärts einen Beginn mit Bewegungen der Finger ermöglichte. Nach diesem Verbandwechsel stieg die Temperatur auf 39,4°, ein schwer septischer Zustand und eine Armphlegmone bildeten sich aus, die wochenlang Arm und Leben des Verwundeten bedrohten. Ähnlich war der Verlauf in den vier anderen Fällen von Granatverletzungen der Röhrenknochen. Nach anfänglich schwerer Infektion völliges Abklingen derselben, temperaturfreier Zustand 6 Wochen lang und mehr und dann plötzliches Aufflackern schwerster Art dieser längst ruhenden Infektion nach einem Verbandwechsel, einer Wundrevision oder ohne nennenswerten Anlaß unter lebensbedrohlichen septischen Erscheinungen, die in einem Falle unter Bildung multipler jauchiger Lungenabszesse zum Tode führten. Außer bei schweren Verletzungen der Extremitätenknochen beobachtete Verf. noch in zwei Fällen penetrierender Schädelverletzungen nach wochenlangem reaktionslosem Verlauf plötzlich einsetzende Meningitis. In den mitgeteilten Fällen handelte es sich also um eine „ruhende Infektion“. Verf. definiert dieselbe als einen klinisch zwar abgeklungenen, pathologisch-anatomisch jedoch noch keineswegs abgekapselten, vernarbten oder verheilten Entzündungsprozeß, der eben nur „ruht“ und leicht wieder aufflackern kann. Aus seinen Beobachtungen zieht M. den Schluß, daß der Nachbehandlung schwer infizierter Verletzungen, zumal der Artillerieverletzungen und solcher der großen Knochen und Gelenke, besondere Sorgfalt zuzuwenden ist. Langdauernde Immobilisierung, möglichstes Hinausschieben der Wundrevision, sowie Vermeidung größerer Transporte hält Verf. für dringend erforderlich. Eine gründliche primäre Versorgung solch schwer infizierter Wunden möglichst bald nach der Verletzung erscheint gegenüber der Gefahr der beschriebenen Spätrezidive als ein Verfahren von hoher prophylaktischer Bedeutung. (G.C.)

i. V.: Salomon-Berlin.

---

3. **Aus dem Gebiete der Kinderheilkunde.** Im Anschluß an eigene Fälle gibt Feer eine zusammenfassende Schilderung einer seltenen trophischen Anomalie des Fettgewebes, die zuerst 1911 von Simon unter dem Namen Lipodystrophia progressiva beschrieben worden ist und von der bisher 15 Beobachtungen gesammelt werden konnten. Es handelt sich um einen langsam fortschreitenden symmetrischen Fettschwund, der, im Gesicht beginnend, sich langsam über die ganze obere Körperhälfte ausdehnt. Wenige Jahre nachher folgt dann zumeist eine auffällige Fettvermehrung an den Nates und der Außenseite der Oberschenkel, z. T. auch an den Unterschenkeln. Der Beginn des Leidens ist schleichend, gewöhnlich zur Zeit der Pubertät, seltener mit 5—6 Jahren. Alle Fälle betrafen weibliche Individuen. Ob 2 aus der v. Pfaundlerschen Klinik beschriebene Fälle von symmetrischem progressivem Fettschwund (bisher ohne Hypertrophie) hierher gehören, ist fraglich. Histologische Untersuchungen ergaben eine vollkommen normale Haut, dagegen ist das Fett des Unterhautzellgewebes zum größten Teil oder völlig geschwunden. Zum Unterschied von der doppelseitigen Hemiatrophia facialis sind die Muskeln und Knochen gänzlich unbeteiligt. Über Ursache und Wesen des Leidens ist nichts bekannt. Eine nachweisbare Störung im Fettstoffwechsel liegt nicht vor. Es liegt nahe, an eine Störung der Drüsen mit innerer Sekretion zu denken. Gegen eine Rolle der Ovarien, an die die Beschränkung des Leidens auf das weibliche Geschlecht denken lassen könnte, spricht die normale Entwicklung der Menstruation, der Mammae, das Fehlen von Infantilismus. Am ehesten dürfte die Schilddrüse im Spiele sein. Ein Fall von Hypofunktion dieses Organs, der durch Schilddrüsentabletten geheilt wurde, bot eine Hypertrophie gerade der Bezirke, die bei der Lipodystrophia abmagern. Sonach könnte hier vielleicht mit einer gesteigerten Tätigkeit gerechnet werden. Symptome von basedowähnlicher Natur fehlen übrigens. Die allgemeine Gesundheit und Leistungsfähigkeit wird nicht beeinträchtigt. Behandlungsvorschläge können nicht gemacht werden (Jahrb. f. Kinderheilkunde Bd. 82 H 1).

Die „hämorrhagischen Diathesen“ spielen im Kindesalter eine nicht unbedeutende Rolle. Die Klinik scheidet bisher im wesentlichen rein äußerlich die nicht bloß symptomatischen Formen in Purpura simplex mit Hautblutungen, P. rheumatica mit Hautblutungen und Gelenkerscheinungen und den Morbus maculosus mit Haut- und Schleimhautblutungen und gegenüber den anderen langer Dauer. Über das Wesen der Erkrankungen herrschen noch unklare Vorstellungen. In einer Arbeit über essentielle Thrombopenie (konstitutionelle Purpura — Pseudo-Hämophilie) bringt nun Frank, gestützt auf vorhandenes und neues eigenes Material einen interessanten Beitrag zur Kenntnis des Morbus maculosus. Er betont zunächst, daß er sich nicht, wie zumeist gelehrt, um eine erworbene transitorische Störung handelt, sondern, wenigstens in der Regel um ein konstitutionelles Leiden, das von einem gewissen Zeitpunkt ab den Befallenen für sein ganzes Leben begleiten kann. Wenn auch für Zeiten, oft für lange Zeiten Genesung erfolgt zu sein scheint, so kann doch jederzeit

in einem neuen Anfall die schlummernde Veranlagung wieder erweckt werden. Daß auch im Intervall eine Disposition zu Blutungen besteht, beweist das Auftreten von Petecchien nach Umlegen einer Stauungsbinde. Bei der Untersuchung des Blutes und der Blutungsvorgänge ergibt sich nun als auffällige Abweichung, daß, während die Gerinnungszeit in vitro nicht in bemerkenswerter Weise beeinflußt ist, die durch eine Nadelstichwunde erzeugte Blutung erst spät zum Stehen kommt, statt in 1—3 Min. der Norm in 13—60—90 Min. Die histologische Blutuntersuchung zeigt nun als einzige Besonderheit — von sekundärer Anämie abgesehen — eine mehr oder weniger hochgradige Verringerung der Zahl der Blutplättchen, die auf der Höhe des Anfalles nur einige Tausend betragen, ja bis auf Null herabgehen kann gegenüber 300000—350000 der Norm. Mit der Besserung steigt die Zahl, ohne jedoch im Latenzstadium die volle Höhe zu erreichen. Dieses Verhalten ermöglicht übrigens eine sichere Unterscheidung von der echten Hämophilie, bei der umgekehrt die Gerinnungszeit außerhalb des Körpers stark verlängert, dagegen die Blutplättchenzahl nicht vermindert ist. Die Rolle der Blutplättchen bei der Thrombenbildung und der spontanen Stillung von Blutungen aus verletzten Gefäßwänden ist bekannt. Sie bewirken eine Art Verschlußpfropfbildung, an die sich weiterhin die eigentliche Gerinnung anschließt; das Fehlen der Plättchen erklärt die lange Blutungsdauer infolge ungenügender Pfropfenbildung trotz normalen Gerinnungsvermögens. Die primäre (nicht, wie bei aplastischen Anämien, Leukämie, Benzolanämie) erst durch vorherige Störungen bewirkte Blutplättchenarmut, die „essentielle Thrombopenie" bildet somit das Wesen des Morbus maculosus. Unerklärt ist freilich die Ursache dieses Mangels. Die Blutplättchen sind Abkömmlinge der Megakaryocyten des Knochenmarkes. Es könnte sich um verringerte Bildung oder um vermehrten Zerfall handeln; für das zweite spricht das rasche Verschwinden der Plättchen aus Transfusionsblut. Histologische Untersuchungen am Knochenmark könnten hier Aufschluß geben. Therapeutisch ist vielleicht Arsen von einigem Nutzen. Zur örtlichen Blutstillung ist das Coagulen von Fonio, ein trübes Blutplättchenextrakt, empfehlenswert, das in 10proz. Lösung 1 Min. lang aufgekocht, aber nicht filtriert, mit einem Spray aufgespritzt wird. Danach Tamponade. Gleichzeitig soll nach van der Velden 5—10 ccm 10proz. Kochsalzlösung intravenös eingeführt werden, oder es werden in gleicher Weise 20 ccm 5—10proz. Coagulenlösung verabreicht. Diese Injektionen sind nötigenfalls zu wiederholen, ihr Erfolg natürlich nicht sicher. Eine ideale, allerdings immer nur für wenige Tage wirksame Behandlung wäre die mit den erforderlichen Vorsichtsmaßregeln vorgenommene Injektion von 4 bis 500 ccm normalem blättchenreichen menschlichen Blutplasmas (Berl. klin. Wochenschr. 1915 Nr. 18/19).

Auch beim Kinde ergibt sich oft die Indikation zur Venenpunktion, sei es zu diagnostischen, sei es zu therapeutischen Zwecken. Der Ausführung des bei Erwachsenen so einfachen Eingriffes stellen sich jedoch Schwierigkeiten entgegen. Die Zartheit der Venen, ihre Umkleidung mit reichlichem Fettgewebe, das ungenügende Hervortreten trotz Stauungsbinde, machen die Einführung der Kanüle zu einem mißlichen Unternehmen, an dem auch der Geübte oft scheitert, und die Freilegung des Gefäßes ist kein zulässiger Ausweg. Dennoch hat man sogar Säuglinge, namentlich seit Beginn der Salvarsanperiode, intravenös behandelt; nach dem Vorgange Nöggeraths, Dünzelmanns und Weldes wählt man die Venen des gut fixierten Kopfes. Aber auch das ist ein keineswegs ein so ganz leichtes und sicheres Verfahren. Zur Technik der diagnostischen Blutentnahme und der intravenösen Injektion beim Säugling empfiehlt nunmehr Tobler (Monatsschr. f. Kinderheilkunde 13 Nr. 8) das Eingehen in den Sinus longitudinalis, der seiner Weite und seiner starren Wände wegen sich dazu besonders eignet. Man kann hierbei Kanülen benutzen, die 8—10 mm von der Spitze ein Hemmknöpfchen haben, das das tiefere, übrigens ungefährliche „Hineinfallen" der Nadel verhindert. Der Einstich erfolgt möglichst weit hinterhauptwärts, also im hinteren Winkel der großen Fontanelle, bei offener Pfeilnaht noch weiter nach hinten, da ja das Sinuslumen sich nach hinten immer mehr weitet. Die Nadel wird schräg nach hinten eingestochen, man fühlt den Eintritt in das Lumen, überzeugt sich durch Aspiration, ob Blut eindringt und vollführt die Injektion bzw. die Blutentnahme.

Finkelstein-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiet der experimentellen Medizin und allgemeinen Pathologie.** Das Bestreben funktionelle Diagnostik zu treiben, hat dazu geführt, daß immer neue Gebiete in dieser Richtung klinisch und experimentell bearbeitet wurden. In der letzten Zeit ist nun mehrfach auch versucht worden, über den Zustand des hämatopoetischen Systems durch funktionelle Untersuchungsmethoden Aufschluß zu erhalten. Entsprechend dem verschiedenartigen Aufbau und der scharfen Sonderung der blutbildenden Organe in den lymphatischen Apparat und das Knochenmark, haben auch die angewandten Methoden verschiedene Ausgangspunkte. — Der Begriff der funktionellen Milzdiagnostik ist kürzlich von W. Frey aufgestellt worden. F. konnte in ausgedehnten experimentellen und klinischen Untersuchungen in der Königsberger Klinik feststellen (Zeitschr. f. d. ges. exp. Medizin 1914 p. 416), daß die subkutane Einverleibung von Adrenalin eine gesetzmäßig innerhalb einer bestimmten Zeit auftretende Änderung des peripheren Blutbildes zur Folge hat.

Und zwar erfolgt beim Menschen zunächst ein rascher, sehr erheblicher Anstieg der Gesamtleukocytenzahl, mit starker Vermehrung der Lymphocyten, dann nach Ablauf dieser ersten Phase, — etwa nach 1 Stunde — eine polymorphkernige Leukocytose mit Abnahme der Lymphocyten. — Tierversuche, am Kaninchen, ergaben eine ganz gleichartige Beeinflussung durch Adrenalin. Wurde den Tieren nun die Milz exstirpiert und dann erneut Adrenalin injiziert, so blieb die Vermehrung der Lymphocyten aus. Die Wirkung des Adrenalins ist somit von dem Vorhandensein der Milz abhängig; sie beruht auf einer mechanischen Auspressung der Milz durch Reizung der glatten Milzmuskulatur. Daß tatsächlich auch beim Menschen die Adrenalinlymphocytose eine reine Milzreaktion ist, konnte F. an einem Kranken zeigen, der in der angeführten Weise untersucht wurde und dem dann später (aus therapeutischen Gründen) die Milz exstirpiert wurde. Vor der Operation ergab die Untersuchung mit Adrenalin einen sehr erheblichen Lymphocytenanstieg; als 5 Tage nach der Operation die gleiche Untersuchung angestellt wurde, erfolgte nur eine sehr geringfügige Lymphocytose. Daß sie nicht vollkommen ausblieb, führt F. auf ein vikariierendes Eintreten der Lymphdrüsen nach der Milzexstirpation zurück. — Da somit die Änderung des Blutbildes nach Adrenalinapplikation, als Reaktion der Milz anzunehmen ist, mußte bei pathologischen Änderungen des Milzgewebes die Reaktion qualitativ und quantitativ geändert ablaufen. In der Tat zeigte sich, daß bei Milzerkrankungen, bei denen der follikuläre Milzapparat intakt war, wie beim hämolytischen Ikterus, die Adrenalinlymphocytose zeitlich ungeändert zustande kommt, während bei Kranken mit Morbus Banti, bei denen eine Fibroadenie der Milz vorliegt, die Reaktion negativ ausfiel. In einem Fall konnte der Beweis des Zusammenhangs der Milzstruktur mit dem Ergebnis des Adrenalinversuchs von Frey direkt geführt werden, dadurch, daß an der aus therapeutischen Gründen exstirpierten Milz die Degeneration der Follikel histologisch nachgewiesen werden konnte. Es ist also möglich, aus dem Ausfall der Adrenalinreaktion Schlüsse auf die histologische Zusammensetzung der Milz zu ziehen. Bei den Leukämien handelt es sich bekanntlich um Systemerkrankungen, bei denen die Milz stets stark beteiligt ist. Dementsprechend ergab die Injektion des Adrenalins eine sehr starke Zellvermehrung im Blut, die bei der lymphatischen Form ausschließlich die Lymphocyten bei der myeloischen auch die Myelocyten betrifft. Ganz entsprechend war das Verhalten in Fällen aleukämischer Lymphadenose und Myelose. Es ist einleuchtend, daß man somit bei Milztumoren unklarer Ätiologie aus dem Ausfall der Adrenalinreaktion gewisse diagnostische Schlüsse ziehen kann; ein Ausbleiben der primären absoluten und relativen Lymphocytose spricht unbedingt für eine bindegewebige Entartung der Milz, wie sie der Banti'schen Krankheit eigen ist. Da die frühzeitige Diagnosenstellung in solchen Fällen prognostisch und therapeutisch von größter Bedeutung ist, ist die Anstellung der Adrenalinreaktion bei Milztumoren, die schwer zu deuten sind, sehr anzuraten.

Während die funktionelle Milzdiagnostik wie auseinandergesetzt, ihre Grundlagen hat in einer mechanischen Mobilisierung der Milzlymphocyten durch „Auspressung" des Organs, muß der Weg zur funktionellen Knochenmarksuntersuchung naturgemäß ein wesentlich anderer sein. Man kennt ja seit langem zahlreiche chemotaktische Einflüsse, die eine neutrophile Leukocytose im peripheren Blut hervorbringen. Und da die Bildung dieser granulierten Zellen im Knochenmark erfolgt, ist es also möglich, aus dem stärkeren bzw. schwächeren Ausfall der Leukocytose nach Anwendung eines derartigen Knochenmarksreizmittels Schlüsse auf den Funktionszustand dieses außerordentlich wichtigen Organsystems zu ziehen. Zu diesem Zwecke studierte Koennecke das Verhalten des Blutes (Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 115) nach intramuskulärer Injektion von 0,2 bis 0,4 Natrium nucleinicum. Die Lösung in Kochsalz muß steril sein; sie wird fertig zum Gebrauch von C. F. Böhringer & Söhne-Mannheim geliefert. Die leukocytoseerregende Wirkung der Nukleinsäure ist ja an Gesunden oft nachgewiesen. Systematische Untersuchungen an Menschen mit Erkrankungen der blutbereitenden Organe fehlten bisher. Koennecke kommt nun zu folgenden Schlüssen: Das Knochenmark reagiert auf die Einführung der Nukleinsäure (s. oben) verschieden, je nach dem Funktionszustand, in dem es sich befindet. Beim Gesunden entsteht eine mäßige Leukocytose, die ihr Maximum etwa 8 Stunden nach der Injektion erreicht. Bei Chlorose und Anämie nach Blutverlust ist das Knochenmark überempfindlich gegen Reize, die Leukocytose ist also stärker als normal. Im Gegensatz dazu besteht bei primärer Anämie und sekundären toxischen Anämien (Sepsis, Karzinom) eine Unterempfindlichkeit bzw. Unempfindlichkeit des myeloiden Systems. Die Leukocytose ist dann gering oder fehlt vollkommen. Bei den Leukämien fand Koennecke ein verschiedenes Verhalten. Bei der lymphatischen Form kommt die Leukocytose zustande, vorausgesetzt, daß noch nicht alles Knochenmarksgewebe durch die pathologische lymphatische Wucherung erdrückt ist. Schwere Formen der myeloischen Leukämie zeigen keine Reaktion. Bei leichten Formen tritt eine Verminderung der Gesamtzahl ein, die bedingt ist durch die Verminderung der unreifen Formen. — Es können also aus dem Ausfall der Nukleinsäurereaktion gewisse differentialdiagnostische und prognostische Schlüsse gezogen werden. — Das Gebiet der funktionellen Diagnostik des hämatopoetischen Systems, der Milzdiagnostik und der Knochenmarksdiagnostik ist sicherlich eines weiteren Ausbaues noch fähig. Immerhin be-

deuten schon die bisherigen Erfahrungen eine erhebliche Bereicherung unseres diagnostischen Rüstzeugs.

Das Verhalten des Herzens bei experimentellen Anämien hat Wolfer zum Gegenstand eingehender Untersuchungen gemacht. (Zeitschr. f. die ges. experim. Med. Bd. 4 H. 4 u. 5 1915. Die Anämie wurde durch Entbluten, Injektion von salzsaurem Phenylhydrazin, Anilin und durch Kombination dieser Methoden erzeugt. Der Verf. faßt seine Versuchsergebnisse wie folgt zusammen: Die Reservekraft des Herzens bei experimentellen Anämien ist herabgesetzt je nach dem Grad der Anämie. Wie die Wägung der Herzen zeigte, wurden durchschnittlich bei den vorbehandelten Tieren hohe absolute und relative Herzgewichte gefunden. Das Herz erleidet bei der künstlich erzeugten Anämie also keinen Gewichtsverlust, wie er im Körpergesamtgewicht zum Ausdruck kommt. Es nimmt sogar an Masse zu und war einigemal hypertrophisch, ohne daß freilich diese Hypertrophie das Herz vor Insuffizienz schützt. Anatomisch fanden sich bei den Tieren nur geringfügige Veränderungen (Verfettung). Funktionell bestanden Abweichungen des Herzens der anämischen Tiere; die Diastole war vermindert, die Amplitude vergrößert. —

Die erfolgreiche Anwendung der Kalziumsalze bei Tetanie, Epilepsie, Spasmophilie und anderen mit Krämpfen einhergehenden Krankheitszuständen haben Januschke und Maßlow veranlaßt, (Zeitschr. f. d. ges. experim. Med. Bd. 4 H. 2 1915) zu untersuchen, ob und welchen Einfluß den Kalziumionen auf experimentell erzeugte Krämpfe beim Tier zukommt. Sie verwandten Krampfgifte, deren Angriffspunkt genau bekannt ist, Kokain, Pikrotoxin, Kampfer, Strychin und Physostigmin. Kokain wirkt bei subkutaner Einführung auf die Hirnrinde und den Hirnstamm, Pikrotoxin hat neben seinem Angriffspunkt oberhalb des Rückenmarks auch krampferregende Wirkung an motorischen Zentren im Rückenmark. Kampfer (in großen Gaben!) ruft durch Reizung des Großhirns und der Medulla oblongata epileptiforme Krämpfe hervor. Das Strychnin wirkt auf den sensiblen Teil der Reflexbogen im Gehirn und Rückenmark und das Physostigmin reizt die motorischen Nervenendigungen in der quergestreiften Muskulatur und ruft dort fibrilläre Zuckungen hervor. Die Versuche ergaben nun, daß keine Analogie zu den klinischen Beobachtungen von der krampfheilenden bzw. hemmenden Wirkung der Kalksalze besteht, wenigstens gelang es im akuten Versuch nicht, die durch die angeführten Krampfgifte gereizten Zentren zu beruhigen, trotzdem Kalziumsalze in hohen Dosen angewandt wurden.

Die genannten Autoren beschäftigten sich ferner mit der Frage, welchen Einfluß das viel benutzte Erlenmeyer'sche Bromsalzgemisch und das Kodein auf experimentell erzeugte Krämpfe beim Kaninchen hat. Insbesondere sollte festgestellt werden, ob der Erlenmeyer'schen Mischung eine stärkere krampfstillende Wirkung zukommt, als dem Bromnatrium allein. Die Bromsalzmischung wurde subkutan den Tieren einverleibt; zur Erzeugung der Krämpfe wurde wie oben mitgeteilt verfahren. Als wichtigste Ergebnisse dieser Versuchsreihe sind hervorzuheben: Die Angriffspunkte für die krampfstillende Wirkung der Erlenmeyer'schen Mischung sind nicht die gleichen wie die des Bromnatriums: Im akuten Versuch (subkutane Injektion) werden nur die Krampfzentren des Kampfers in der Medulla oblongata geschützt, dagegen nicht die durch Kokain erregten des Großhirns. Wird die Bromsalzmischung chronisch per os gegeben, so werden die motorischen Zentren der Hinrinde und Medulla oblongata geschützt, dagegen nicht die Pikrotoxinzentren des Rückenmarks. Weder das Bromnatrium allein, noch die Erlenmeyer-Mischung haben einen hemmenden Einfluß auf die motorischen Nervenendigungen der Skelettmuskulatur. Quantitativ erwies sich der Schutz der Erlenmeyer'schen Mischung auf die Krampfzentren in der Medulla oblongata als nicht größer wie der des Bromnatriums allein. Januschke und Maßlow kommen also zu dem Schluß, daß das Erlenmeyer'sche Gemisch im Tierversuch weniger leistet als Bromnatrium. Kodein wirkte entschieden krampfsteigernd. Der beruhigende klinisch beobachtete Einfluß dieses Morphinderivats und des Bromnatriums bei Epilepsie dürfte deshalb auf Beruhigung von Unlustaffekten zurückzuführen sein.

Über die Beziehungen der Thymus zu der gewöhnlich als Myasthenia gravis pseudoparalytica bezeichneten Erkrankung, deren augenfälligste Symptome in einer abnorm raschen Ermüdbarkeit und schließlich in völliger Lähmung quergestreifter Muskeln der Augen, des Gesichts und anderer von den bulbären Kernen versorgten, bestehen, hat Hart eingehende Untersuchungen angestellt (Virchow's Archiv Bd. 220 H. 2). Auf Grund zweier von ihm obduzierter Fälle und der in der Literatur vorliegenden Angaben, vertritt der Verf. folgende Auffassung: In einer großen Zahl tödlich verlaufener Fälle von Myasthenie wurde bei der Sektion eine abnorm große Thymus gefunden. Diese Thymusvergrößerung ist aber nicht, wie Weigert meinte, als eine echte Tumorbildung (Thymussarkom), sondern als eigenartige Form der Hyperplasie anzusehen. In der mangelhaften physiologischen Rückbildung der Thymus erblickt Hart das anatomische Merkmal einer „pathologischen Konstitution", auf deren Boden sich das Krankheitsbild entwickelt. Diese Auffassung wird u. a. gestützt durch Befunde anderer Autoren, die Mißbildungen der Extremitäten, Anomalien im Zentralnervensystem und Gefäßsystem feststellen. Die zuerst von W. beschriebenen eigentümlichen Zellanhäufungen in den quergestreiften Muskeln, sind nach H. nicht als Meta-



stasen eines malignen Tumors anzusehen; sie sind vielmehr echte Lymphocyten und aus dem Blut in der Muskulatur abgelagert. Wahrscheinlich wirkt die Thymus anregend auf die Bildung der Lymphocyten überhaupt und es kommt bei der Myasthenie auch zu einer ausgesprochenen Lymphocytose des Bluts. Diese Änderung der prozentischen Blutzusammensetzung entspricht der beim Morbus Basedow bekannten. Auch diese Veränderung des Blutbildes ist nach H.'s Meinung in erster Linie auf eine pathologische Thymusfunktion zurückzuführen. G. Rosenow (Königsberg).

III. Krankenpflegewesen.

Lebens- und Arbeitsverhältnisse der deutschen Krankenschwestern.

Von

Dr. **M. Berg** in Neudeck (Oberschlesien),
zurzeit Chefarzt der Vereinslazarette Frohnau und St. Dominikusstift-Hermsdorf bei Berlin.

Mit der Entwicklung der Krankenpflege als eines wichtigen Spezialgebietes der medizinischen Kunst und mit dem wachsenden Verständnis für den hohen Wert einer rechtzeitigen, sachgemäßen und zuverlässigen Krankenversorgung und Krankenwartung als eines unentbehrlichen Heilfaktors wird zweifellos mit Recht der praktischen Krankenpflege eine immer größere Bedeutung zuerkannt. Dabei ist eine Bevorzugung der weiblichen Krankenpflegepersonen, soweit diese gut ausgebildet und als zuverlässig erprobt sind, in zunehmendem Maße zu beobachten. Um so verwunderlicher erscheint es, daß sowohl von seiten der Ärzteschaft wie von seiten des Krankenpublikums der sozialen Lage unserer Krankenschwestern im allgemeinen so wenig Interesse und Verständnis entgegengebracht wird, von deren exakter Arbeit und Zuverlässigkeit doch unter Umständen sehr viel für Leben und Gesundheit der Kranken und für den Erfolg unserer ärztlichen Tätigkeit abhängig ist. Dabei sollte man doch meinen, daß die gesteigerten Anforderungen, die an die Leistungen der Krankenschwestern bei der Vielseitigkeit ihrer Arbeit gestellt werden, den Anspruch auf eine entsprechende Förderung ihrer wirtschaftlichen und sozialen Lebensbedingungen rechtfertigen müßten. Wieviel in dieser Richtung noch zu wünschen übrig bleibt, darauf habe ich an anderer Stelle [1]) kürzlich hingewiesen und ausgeführt, welche Forderungen hinsichtlich einer verständigen einheitlichen Arbeitseinteilung, bezüglich der Ansprüche an die Vorbildung und an die berufliche Ausbildung der Schwestern, insonderheit aber bezüglich ihrer Existenzbedingungen und ihrer Versorgung im Alter und für den Fall der Krankheit und Invalidität sowie ihrer Versicherung gegen Unfälle seitens der Ärzteschaft in ihrem eigenen Interesse mehr als bisher in den Vordergrund gestellt werden müßten.

Um die soziale Lage unserer Krankenschwestern richtig zu würdigen und zu verstehen, wird es zweckmäßig sein, sich wieder einmal zu vergegenwärtigen, welche weiblichen Pflegekräfte uns zur Verfügung stehen, und einen Blick in den Riesenorganismus zu werfen, den die verschiedenen Krankenpflegeverbände darstellen. Es sei aber vorweg bemerkt, daß die im folgenden enthaltenen Ausführungen sich weniger auf die jetzigen durch den Krieg wesentlich veränderten Verhältnisse beziehen, als vielmehr Anregungen für die spätere Friedenstätigkeit geben sollen.

Schon ganz äußerlich betrachtet gewährt unser weibliches Pflegepersonal, das aus allen Schichten der Bevölkerung sich rekrutiert, ein recht buntes Bild. Wir sehen unsere Krankenpflegerinnen sowohl in streng konfessionell-kirchlichem, wie in außerkonfessionellem und weltlichem Gewande. Selbstverständlich pflegen die religiösen Verbänden zugehörigen Schwestern auch die Angehörigen jeder anderen Konfession. Von vornherein stoßen wir da gleich auf die Frage: Wer hat eigentlich Anspruch auf den Titel „Schwester"? Bald nennt man die Pflegerin „Schwester", bald „Krankenpflegerin". Das große Publikum unterscheidet im allgemeinen wohl die Diakonissen, die katholischen Schwestern und die Rote-Kreuz-Schwestern, damit sind aber meistens die Vorstellungen erschöpft, und alles übrige wird unter dem Sammelbegriff „Schwester" untergebracht. Demgegenüber wird nicht mit Unrecht im Interesse des Standesansehens der Wunsch geltend gemacht, den Titel „Schwester" von einer moralischen und wissenschaftlichen Qualifikation abhängig zu machen. Denn wenn der Titel auch nichts zur Sache tut, so ist er doch von Wichtigkeit, um durch eine genaue Präzisierung das Ansehen des Standes vor Schädlingen zu schützen, die sich leicht einschleichen können. In diesem Bestreben stößt man freilich auf allerlei Schwierigkeiten; vor allem erweist es sich als ein Mangel, daß bisher eine staatlich angestellte bzw. konzessionierte Schwester in den meisten Staaten fehlt. Selbst die staatlichen Krankenhäuser sind fast alle mit weltlichen oder religiösen Schwesternverbänden besetzt. Auch die städtischen Schwesternschaften erwerben durch ihre Anstellung keine Beamteneigenschaft, wenn auch einige bereits pen-

[1]) M. Berg, Bemerkungen zur sozialen Entwicklung unseres weiblichen Krankenpflegewesens. Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1915 Nr. 16.



sionsberechtigt sind, wie die Berliner städtische Schwesternschaft. Eine Besserung ist ja seit dem Jahre 1906 eingetreten, seitdem eine staatliche Prüfung für Krankenpflegepersonen vorgeschrieben ist (aber auch hier vermeidet die Prüfungsordnung den Ausdruck „Schwester") und seitdem durch das Gesetz vom Jahre 1902 ein Schutz des Roten Kreuzes eingetreten ist. Aber man konnte trotzdem bisher niemanden hindern, eine hübsche phantasievolle Schwesterntracht anzulegen, mit der das Publikum, das darüber nicht Bescheid weiß, sehr leicht getäuscht werden kann.

Um so mehr ist es zu begrüßen, daß neuerdings durch Bundesratsbeschluß vom 12. August d. J. der „Entwurf eines Gesetzes betreffend den Schutz von Berufstrachten und Berufsabzeichen für Betätigung in der Krankenpflege" angenommen worden ist, dem der Reichstag bereits seine Zustimmung erteilt hat. Das neue Gesetz, das demnächst, sobald die Allerhöchste Vollziehung erfolgt ist, in Kraft treten dürfte, stellt das unbefugte Tragen von in Deutschland staatlich anerkannten Trachten und Abzeichen für Betätigung in der Krankenpflege unter Strafe und ist so abgefaßt, daß Umgehungen, die zur Straffreiheit führen könnten, tunlichst ausgeschlossen werden.

Nach fachmännischer Auffassung versteht man heute unter „Schwestern" diejenigen Krankenpflegerinnen, die nach einer gründlichen Ausbildung in technischer und ethischer Beziehung in einem Mutterhaus oder einer Schwesternschaft zusammengefaßt sind, die ihnen nach außen Ansehen und Schutz, nach innen Zusammenhang und Sicherheit geben soll. Unter „Pflegerinnen" versteht man dagegen solche Krankenpflegepersonen, die, ohne einem Mutterhaus anzugehören, auf eigene Rechnung pflegen (Rathmann[1])). Als dritte Kategorie kommen noch hinzu die „Wärterinnen", die meistens eine nur praktische, mehr zufällige Ausbildung erhalten haben, indem Frauen und Mädchen der unteren Stände als Hilfen für die Stationsschwestern in Krankenhäusern beschäftigt werden und dabei allerlei Handgriffe und das Nötige für den Krankenpflegedienst erlernen. Manche Krankenhäuser haben auch Wärterinnenschulen eingerichtet, wie die Charité in Berlin. Wir kommen auch heute kaum ohne solche Lohnwärterinnen aus, ja für manche Zwecke und für manche Anstalten, z. B. Irrenhäuser, Siechenhäuser, sind sie ganz unentbehrlich, und es muß anerkannt werden, daß sich viele dieser Wärterinnen durch große Geschicklichkeit, natürliche Begabung und Zuverlässigkeit auszeichnen und sich für ihren Beruf durchaus geeignet erweisen. Die Tüchtigsten pflegen, zumal in Irrenanstalten, zu Oberwärterinnen aufzusteigen, und wenn solche Wärterinnen sich später „Schwestern" nennen, so kann ihnen das natürlich niemand verwehren. Es handelt sich eben um einen Begriff, der wie der ganze Stand noch im Werden begriffen ist. Aber der Wunsch, den Titel „Schwester" von moralischer und wissenschaftlicher Qualifikation abhängig zu machen, erscheint durchaus berechtigt und durchführbar. Darum dürfte es als ein erstrebenswertes Ziel zu betrachten sein, den Titel „Schwester", abgesehen von der Zugehörigkeit zu einem staatlich anerkannten Schwesternverband, abhängig zu machen von der Erlangung einer an die Ableistung einer staatlichen Prüfung gebundenen Konzession, welche allein die Berechtigung gibt, bestimmte gesetzlich zu schützende Schwesterntrachten und Berufsabzeichen anzulegen, die von vornherein jeden Zweifel ausschließen.

Von den im Krankenpflegedienst tätigen weiblichen Personen hat der bei weitem größere Teil die Krankenpflege zur ausschließlichen Lebensaufgabe gemacht; etwa 80000 weibliche Personen üben im Deutschen Reiche die Krankenpflege berufsmäßig aus, davon haben sich aber etwa 30000 an keinerlei Organisationen angeschlossen, wozu vor allem das Personal der Irrenanstalten, sowie vieler öffentlicher Krankenhäuser gehören dürfte, neben einer großen Zahl von Privatpflegerinnen. Neben den berufsmäßigen Krankenpflegerinnen beschäftigt sich eine verhältnismäßig geringe Anzahl nur vorübergehend mit Krankenpflege in freiwilliger Hilfstätigkeit.

I. Berufliche Krankenpflege.

Von den in Verbänden zusammengeschlossenen beruflichen Krankenpflegerinnen nehmen die katholischen Ordensschwestern den breitesten Raum ein. Während die meisten mittelalterlichen Orden und Krankenpflegegenossenschaften gegen Ende des Mittelalters ihr Ansehen verloren und während der Reformationszeit und während des dreißigjährigen Krieges gänzlich verschwanden, haben sich einige dieser Orden und Kongregationen bis auf die heutige Zeit erhalten. Diese sind sogar von besonderer Bedeutung für die deutsche Krankenpflege geworden, da sich aus ihnen die heutige deutsche katholische Krankenpflege entwickelt hat, und zwar sind dies neben einigen männlichen Pflegerorden von geringerer Bedeutung vor allem die Orden der Katholischen Barmherzigen Schwestern, von denen als die wichtigsten zu nennen sind die Franziskanerinnen aus 14 verschiedenen Mutterhäusern, die Vinzentinerinnen aus 12 Mutterhäusern, die Borromäerinnen zu Trebnitz und Trier, die Dominikanerinnen aus Arenberg, die Grauen Schwestern (Elisabethinerinnen) aus dem Mutter-

[1]) Rathmann: Die berufliche und freiwillige Krankenpflege der Frau. Leipzig 1913, F. Leineweber.

haus Breslau, die Orden der armen Dienstmägde Christi zu Dernbach bei Montabaur u. a. m. Mit dem Aufschwung der Krankenpflege auch in den ländlichen Gemeinden ist bei der Beliebtheit der katholischen Schwestern und bei der Bevorzugung der weiblichen Krankenpflege überhaupt die Zahl dieser Schwestern in den letzten Jahrzehnten enorm angewachsen. Seit 1871 haben sich die Ordensniederlassungen bei uns um das Fünffache vermehrt. In Deutschland allein zählt man rund 72000 weibliche Mitglieder katholischer Orden, 64 Mutterhäuser beschäftigen sich allein mit Krankenpflege und von ihren nahezu 56000 Schwestern sind etwa 26000 Krankenschwestern in über 1100 Krankenhäusern und ambulanten Stationen tätig.

Die Orden setzen in den Vordergrund das religiöse Moment der Barmherzigkeit und selbstlosen Liebestätigkeit und stellen an ihre Mitglieder ungeheure Anforderungen in bezug auf Selbstverleugnung, Entsagung und Aufopferung für den idealen Zweck. Sie verlangen eine lange Vorbereitungszeit und ein mehrjähriges Noviziat. Mit der Ablegung der strengen Ordensgelübde geht dann die kirchliche Einsegnung einher, wodurch das Band zum Orden und zur Kirche fest geknüpft und ein Rücktritt ins bürgerliche Leben fast zur Unmöglichkeit gemacht wird. Dafür gewähren die Orden den barmherzigen Schwestern vollkommene Sicherheit der Existenz und lebenslängliche völlige Versorgung im Alter und im Falle der Arbeitsunfähigkeit. Die große Sterblichkeit der katholischen Ordensschwestern bringt es aber auf der anderen Seite mit sich, daß diese Art der Versorgung keine erhebliche Belastung für die Orden darstellt. Durch ihre strenge Disziplin leisten die Ordensschwestern Vorzügliches, und ihre Ausbildung ist infolge ihrer langen Lehrzeit meist eine gute. Sie sind kenntlich an ihren auffallenden Trachten, die zwar durch alte Tradition geheiligt sind, aber den Anforderungen einer modernen Hygiene meist nicht mehr gerecht werden und für die Krankenpflege sich wenig eignen. Und wie einfach wäre es doch, wenigstens bei der Ausübung der Pflege die ganz unhygienischen wollenen, faltigen, dunklen Gewänder mit einer großen umschließenden weißen Ärmelschürze zu bedecken, die täglich nach Bedarf gewechselt und gewaschen wird! An einigen Stellen ist diese Maßnahme, die von den Ordensschwestern selbst freudig begrüßt wird, ärztlicherseits glücklicherweise bereits durchgesetzt worden, freilich gewöhnlich nur mit spezieller Anrufung der höchsten Instanzen. Was aber an vereinzelten Stellen möglich ist, dürfte sich bei gutem Willen und in der Erkenntnis der Notwendigkeit schließlich überall erreichen lassen!

Neben diesen Ordensschwestern haben sich in den letzten Jahren auch weltliche, nicht kirchlich eingesegnete Verbände katholischer Krankenpflegerinnen gebildet, wie die Schwestern vom blauen Kreuz in München, die Caritasschwestern in Breslau, der Verband katholischer Krankenschwestern in Berlin, die aber bisher an Zahl und Bedeutung gegenüber den Ordensschwestern ganz in den Hintergrund treten.

Den katholischen Ordensschwestern entsprechen in der evangelischen Kirchengemeinschaft ungefähr die Diakonissen. Die evangelische Kirche hat entsprechend ihrem weit geringeren weltlichen Besitz und ihren geringeren Geldmitteln in den ersten 300 Jahren ihres Bestehens weit weniger für die öffentliche Krankenpflege tun können, als die katholische Kirche. Erst mit den 30er Jahren des vorigen Jahrhunderts begann die evangelische Krankenpflege sich zu entwickeln, als in der evangelischen Kirche die altchristliche Einrichtung der Diakone und Diakonissen wieder ins Leben gerufen wurde. Zwei Namen sind es hauptsächlich, an die sich dieser für die evangelische Krankenpflege so hochbedeutsame Moment knüpft, die Namen Pastor Wichern (Hamburg) und Pastor Fliedner (Kaiserswerth). Ersterer gründete 1833 in Hamburg die erste Brüderschaft der Diakone, die von ihm errichtete Anstalt führt noch heute den Namen „Rauhes Haus". Nach dem Muster derselben sind mit der Zeit 12 Bruderanstalten in Deutschland entstanden mit im ganzen etwa 2000 Diakonen. Von weit größerer Bedeutung ist aber das segensreiche Werk Fliedner's geworden, der in Kaiserswerth bei Düsseldorf im Jahre 1836 nach dem Muster der katholischen barmherzigen Schwestern das erste evangelische Diakonissenhaus schuf. Dieses Diakonissen-Mutterhaus zu Kaiserswerth, das heute die meisten Schwestern aufweist (über 1300), ist für zahlreiche Diakonissen-Anstalten vorbildlich geworden, die seitdem im Laufe der Zeit in großer Zahl auf der ganzen Erde verbreitet, entstanden sind. In Deutschland gibt es jetzt etwa 76 Mutterhäuser mit über 16000 Diakonissen, die überall eine gleichmäßige, einfache, den Anforderungen der modernen Hygiene entsprechende Tracht tragen. Die meisten größeren Diakonissenhäuser haben sich zu dem sog. Kaiserswerther Verband zusammengeschlossen mit einer Generalkonferenz in Kaiserswerth, die alle 3 Jahre dort tagt. Dem Verband, der möglichste Gleichmäßigkeit der Aufnahmebedingungen und Ausbildung der Schwesternschaften nebst gleicher Stellung der Mutterhäuser nach außen bezweckt, gehören auch ausländische Mutterhäuser an, er umschließt zurzeit 84 Mutterhäuser (davon 59 in Deutschland) mit etwa 21000 Diakonissen.

Die Diakonissenhäuser liefern ein ausgezeichnetes Pflegepersonal, dessen Ausbildung durchweg vorzüglich ist. Von der Diakonissin wird eine längere Probezeit und eine Bewährung im Dienst von meistens 5 Jahren verlangt, ehe ihre kirchliche Einsegnung zum Diakonissenberuf erfolgt. Ihrem Austritt werden aber keine besonderen Schwierigkeiten entgegengesetzt. Die Dienstzeit ist in den meisten Diakonissenhäusern

gut geregelt und auf ein richtiges Verhältnis zwischen Arbeits- und Erholungszeit wird jetzt dort immer mehr gehalten. Die Diakonissin bezieht kein Gehalt, sondern nur nach Ablauf eines Jahres 80 Mk., von der Einsegnung ab 100 Mk. jährliches Taschengeld. Im übrigen sorgt das Mutterhaus für seine Schwestern in gesunden und kranken Tagen, im Alter und bis an den Tod. Dabei verhindert aber die Möglichkeit des freiwilligen Austritts zum Zweck der Verheiratung oder aus anderen Gründen ein übermäßiges Anwachsen der Pensionsberechtigten. Die Diakonissen besitzen zahlreiche eigene Krankenhäuser, z. B. in Berlin das Elisabeth-Diakonissen- und Krankenhaus, das Zentral-Diakonissenhaus Bethanien, das Lazarus-Kranken- und Diakonissen-Mutterhaus und das Paul Gerhard-Stift. Über 1000 Schwestern gehören den Berliner Mutterhäusern an. Von den schlesischen Diakonissenhäusern seien erwähnt die Diakonissenanstalten Bethanien in Breslau, Frankenstein, Bethesda in Grünberg, Friedenshorst in Miechowitz. Bedeutende Diakonissenhäuser befinden sich weiterhin in Hannover (Henriettenstift), in Bethel-Bielefeld, in Dresden, Stuttgart, sowie in Augsburg und Neuendettelsau, wo die Diakonissen neuerdings auch Wochenpflege erlernen.

Der Abneigung vieler Frauen gegen das strenge Mutterhausleben verdankt der von Prof. Zimmer 1894 gegründete Evangelische Diakonieverein mit dem Hauptsitz in Berlin-Zehlendorf seine Entstehung, der seinen Mitgliedern größere Freiheiten gewährt und bezweckt, berufslose Frauen in den Zweigen der Diakonie auszubilden, für ihre Anstellung und Sicherstellung zu sorgen und durch ihr Wirken die evangelische Diakonie in den Gemeinden zu fördern. Der Verein zählt jetzt über 1540 Schwestern. Die Ausbildung erfolgt nach einem theoretischen Vorkursus von 4 Wochen an sog. Diakonieseminaren für allgemeine Krankenpflege und dauert ein Jahr. Danach haben die Schülerinnen, welche in die Schwesternschaft des Vereins eintreten wollen, ein Probejahr durchzumachen. Der Verein besorgt dann den Schwestern feste Anstellung mit einem Gehalt von 300 bis 600 Mk. jährlich, wovon auch die Pensionsversicherung zu bestreiten ist. Diejenigen Schwestern, welche nach ihrer Ausbildung dem Verein nicht beitreten, können Reserveschwestern werden und sind verpflichtet, im Falle eines Krieges oder einer Seuche auf den Ruf des Vereinsvorstandes hin dem Vaterland zu dienen.

In der Organisation entsprechen dem evangelischen Diakonieverein in den Hauptzügen einige weitere weltliche evangelische Schwesternverbände, wie der Hessische Diakonieverein in Darmstadt, die Schwesternschaft Deutscher Frauendienst, das Schlesische Haus für Krankenpflege in Breslau, das Brandenburgische Haus für Krankenpflege in Charlottenburg u. a. m.

Auch die dritte größere Religionsgemeinschaft in Deutschland — die israelitische — versorgt ihre Kranken mit „rechtgläubigem“ Pflegepersonal und es gibt schon lange in den größeren Städten, wie Berlin, Frankfurt a. M., Köln, Hannover, Hamburg, München und Breslau, jüdische Krankenpflegegenossenschaften, besonders da, wo jüdische Spitäler vorhanden sind. (Freilich werden vielfach jüdische Krankenhäuser, z. B. in Bayern, auch mit Rote-Kreuz-Schwestern besetzt.) Diese Vereine jüdischer Krankenpflegerinnen, die durchweg in hervorragender Weise für ihre Schwestern sorgen, haben sich zu einem Verband mit seinem Sitz in Berlin zusammengeschlossen.

Die bisher aufgeführten Krankenpflegegenossenschaften tragen sämtlich einen mehr oder weniger strengen religiösen bzw. konfessionellen Charakter. Daneben gibt es aber eine Gruppe von interkonfessionellen Verbänden, die von ihren Mitgliedern kein bestimmtes kirchliches Bekenntnis verlangen. Hier ist an erster Stelle zu nennen der große Kreis der „Rote-Kreuz-Schwestern“, wenn auch verschiedentlich das Rote Kreuz, wie z. B. in Bayern, auf streng kirchlicher Gesinnung aufgebaut ist.

Die Vereine vom Roten Kreuz haben sich in allen Kulturstaaten im Anschluß an die Genfer Konvention im Jahre 1864 gebildet, in der sich bekanntlich alle europäischen Staaten verpflichteten,

1. im Kriege die verwundeten und erkrankten Feinde und deren Pfleger als unverletzlich zu betrachten,

2. für Unterkunft und Pflege der beiderseitigen Kriegsopfer schon im Frieden genügende Vorkehrungen zu treffen.

Seit 1870 haben sich zahlreiche Provinzial-, Bezirks- und Zweigvereine unter Oberleitung des Zentralkomitees der deutschen Vereine vom Roten Kreuz in Berlin vereinigt, im Zusammenhang mit ihnen arbeiten die zahlreichen Zweigvereine des Vaterländischen Frauenvereins, der unter dem Protektorat der Kaiserin steht, an ihrer Spitze der Hauptverein in Berlin. Den deutschen Vereinen vom Roten Kreuz fallen nicht allein im Kriege außerordentlich wichtige Aufgaben zu, auch im Frieden sind sie infolge ihrer Vorbereitungsarbeiten zur Erzielung einer ständigen Kriegsbereitschaft von größter Bedeutung für die öffentliche Friedenskrankenpflege. Durch große Mittel, eine stets bereitstehende Ausrüstung an Kleidungsstücken und Krankenpflegematerial und ein gut ausgebildetes Personal sind sie imstande, bei Notfällen, besonders bei Ausbruch von Epidemien schnelle und wirksame Hilfe zu leisten. Durch Beteiligung an der Gründung von Lungenheilstätten haben sie einen hervorragenden Anteil an der Bekämpfung der Tuberkulose, der verheerendsten Seuche unserer Zeit genommen. Die Frage, wieweit die bei der Mobilmachung und im Verlauf dieses Krieges gesammelten Erfahrungen Änderungen und eine Vervollkommnung in der Organisation des Roten

Kreuzes notwendig erscheinen lassen, muß einer späteren Würdigung und Prüfung vorbehalten bleiben.

Ihr Pflegepersonal bilden die Rote-Kreuz-Vereinigungen möglichst selbst aus. In etwa 40 deutschen Städten unterhalten sie Krankenhäuser und in Verbindung mit denselben Pflegerinnenschulen, in welchen die Schwestern vom Roten Kreuz ausgebildet werden. Diese Krankenhäuser sind zum Teil eigens von den Zweigvereinen des Vaterländischen Frauenvereins unter Bildung von Schwesternschaften gegründet, z. B. in Berlin, Köln, Wiesbaden, Lübeck, sowie in München, wo der Bayerische Frauenverein im Jahre 1870 sein Zentral-Mutterhaus für die bayerischen Schwestern vom Roten Kreuz errichtete, oder es sind solche, die später die Genehmigung erhalten haben, das Kreuz zu führen und ihre Schwestern als Rote-Kreuz-Schwestern zu bezeichnen. Im Kriegsfall sind die Schwesternschaften und Krankenhäuser vom Roten Kreuz verpflichtet, innerhalb der ersten 10 Mobilmachungstage mindestens die Hälfte ihres Personals für die freiwillige Kriegskrankenpflege zur Verfügung zu stellen. Seit dem Jahre 1907 ist auch für den Friedenslazarettdienst eine Anzahl Rote-Kreuz-Schwestern als sog. „Armeeschwestern" und seit kurzem auch als „Marineschwestern" etatsmäßig in das stehende Heer bzw. die Marine eingestellt, die eine als Uniform geltende geschützte Diensttracht tragen. Das Rote Kreuz als solches ist seit dem Jahre 1902 gesetzlich geschützt, es darf nicht mehr wie früher von jedermann geführt werden, vielmehr hängt die Berechtigung dazu nunmehr von behördlicher Erlaubnis ab. Sämtliche Rote-Kreuz-Schwestern tragen eine durch Allerhöchsten Erlaß vom Jahre 1912 vorgeschriebene Diensttracht. Bis zum Jahre 1911 waren in Deutschland 22 Schwesternschaften vom Roten Kreuz mit 1800 Schwestern und Lehrschwestern vorhanden. Dazu kamen noch verschiedene Krankenhäuser und Kongregationen, die ihre eigenen Schwesternschaften zur Verfügung gestellt haben, so daß weitere 2900 Pflegekräfte hinzuzurechnen wären.

Die Bestrebungen aller dieser Schwesternschaften sind dieselben, aber in ihrer Organisation, besonders bezüglich der Eintrittsbedingungen, der Ausbildung und Versorgung der Schwestern lassen die verschiedenen Schwesternschaften leider die wünschenswerte Einheitlichkeit vermissen. Auch das Verhältnis von freier Zeit zur Arbeitszeit ist bedauerlicherweise nicht befriedigend geregelt. Die Gehaltsverhältnisse sind durchweg recht mäßig: 20 bis 40 Mk. monatlich bei freier Station und meistens freier Dienstkleidung. Bei Verwendung auf dem Kriegsschauplatz und in armierten Festungen bestehen die Gebührnisse und Ansprüche der Schwestern außer freier Unterkunft und Verpflegung in einer monatlichen staatlichen Vergütung von 33,30 Mk., im Erkrankungsfalle in Anspruch auf freie Behandlung und Heilmittel, im Fall der Invalidität in Rentenanspruch nach dem Militärversorgungsgesetz. Die Schwestern haben Anspruch auf jährliche Urlaubszeit von 3 bis 4 Wochen und nach zehnjähriger Berufsarbeit bei Dienstunfähigkeit auf Versorgung im Mutterhaus bzw. eine entsprechende kleine Pension, oder für ihre Zukunft ist durch Anschluß an die staatliche Versicherung gesorgt. Wie verhältnismäßig wenig hoch diese Versorgung aber einzuschätzen ist, darauf habe ich an anderer Stelle hingewiesen.

Je nach dem Mutterhaus führen die Roten Kreuz-Schwestern verschiedene Namen, wie die Clementinerinnen in Hannover, die Olgaschwestern in Stuttgart, die Anscharschwestern in Kiel, die Albertinerinnen in Dresden und Leipzig, die Gräfin Rittberg-Schwestern in Berlin. Nahezu 50 deutsche Krankenpflegeanstalten vom Roten Kreuz haben sich zu einem Verband zusammengeschlossen, in dem etwa 3200 Rote-Kreuz-Schwestern zusammengefaßt sind, die außer der Roten-Kreuz-Brosche noch ein gesetzlich geschütztes Verbandsabzeichen tragen. Der Verband der Krankenanstalten hat auch eine Oberinnenschule gegründet, angegliedert an das Anschar-Haus in Kiel, in der geeignete Schwestern nach mindestens 2 jähriger Schwesternpraxis in einem 5 monatlichen Kursus ausgebildet werden, um die nötigen Spezialkenntnisse zur Leitung eines Krankenhauses vom Roten Kreuz zu erwerben. Diese Oberinnenschule des Roten Kreuzes, die erste in Deutschland, bedeutet immerhin einen erfreulichen Anfang, wenn auch jeder zugeben muß, daß die geforderte Ausbildungszeit eine viel zu kurze ist in Anbetracht der unendlich vielseitigen Anforderungen, die ein Oberinnenposten an einem großen Krankenhause stellt. Hängt doch die gedeihliche Gestaltung der Krankenhausverhältnisse nicht nur für die Schwesternschaft, sondern für den gesamten Betrieb fast stets hauptsächlich von der Persönlichkeit der Oberin ab. Diese Erkenntnis hat man in Amerika längst durch eine besonders sorgfältige Ausbildung und Auswahl der Oberinnen in die Tat umgesetzt, das lehren schon die seit Jahren in New-York eingeführten Universitätskurse für Oberinnen, aus denen sich sogar ein eigener Lehrstuhl entwickelt hat, den die Columbia-Universität in New-York der Miss Adelaide Nutting, der langjährigen Oberin der berühmtesten amerikanischen Pflegerinnenschule vom Johns Hopkins Hospital in Baltimore, verliehen hat.

In den ersten Jahren ihrer Entwicklung erstreckte sich das Arbeitsfeld der Vereine vom Roten Kreuz vornehmlich auf die Krankenhäuser und großen Städte. In neuerer Zeit hat aber auch auf dem Lande ihr Arbeitsgebiet immer mehr an Umfang zugenommen. Hier bietet sich ja noch ein weites ausdehnungsfähiges Feld, und zwar nicht nur für die Berufsarbeit, sondern auch gerade für die freie Liebestätigkeit. Die Organisation geordneter Krankenpflege in kleinen Orten und auf dem Lande entspricht zweifellos einem dringenden

Bedürfnis. Es kann darum nie genug darauf hingewiesen werden, welch hohen Wert die Institution der Gemeindeschwestern für die öffentliche Gesundheitspflege besitzt, und diejenigen Gemeinden, die aus kurzsichtigen Sparsamkeitsrücksichten darauf verzichten, genügende Pflegekräfte in ihren Dienst zu stellen, schneiden sich in ihr eigenes Fleisch. Der viel beschäftigte praktische Arzt hat nicht immer Zeit und Gelegenheit, die Durchführung seiner Anordnungen wirklich zu überwachen, namentlich wenn es die Vernichtung von Ansteckungskeimen in der Umgebung von infektiösen Kranken gilt und die rechtzeitige Verhütung von Epidemien. In einer tüchtigen geschulten Gemeindeschwester besitzt er da einen unschätzbaren und oft unentbehrlichen Gehilfen nicht nur in der Pflege der Kranken und Durchführung seiner Anordnungen, sondern besonders in der hygienischen Erziehung der Patienten und ihrer Familien. Speziell der beamtete Arzt kann in den Gemeindeschwestern der verschiedenen Ortschaften seines Wirkungsbereiches eine wertvolle Stütze für die Durchführung der für den Gesundheitszustand der ganzen Bevölkerung wichtigen sanitären Maßnahmen finden. Durch ihre hygienische Aufklärungsarbeit und ihre unmittelbare Einwirkung auf die Bevölkerung in dieser Richtung fällt der Gemeindeschwester eine wichtige Aufgabe zu im Kampfe gegen die Infektionskrankheiten und in der Förderung der öffentlichen Gesundheitspflege. Sie soll gewissermaßen ein Missionar der Gesundheit sein!

Aber welcher Riesenarbeit sieht sich die Gemeindeschwester oft in größeren Ortschaften gegenüber, gänzlich außerstande, all den unzähligen Anforderungen auch nur annähernd gerecht zu werden! In einem industriereichen Berliner Vorort von etwa 70000 Einwohnern waren z. B. nur zwei Schwestern für die Gemeindepflege angestellt. Die Kranken wohnten zum Teil 4 bis 5 Stock hoch. Eine der Schwestern mußte nach mehrjähriger Tätigkeit vollkommen überanstrengt aus dem Mutterhaus ausscheiden. Und dabei ist die Honorierung der Schwestern und ihre wirtschaftliche Sicherung soweit nicht das Mutterhaus für sie eintritt, allgemein geradezu eine jammervolle. Manche Gemeindeschwester muß mit 30 Mk. Wirtschaftsgeld und 10 Mk. Taschengeld im Monat auskommen. Dazu kommt, daß die Kräfte der Gemeindeschwestern oft genug noch von rücksichtslos egoistischer Seite in maßloser und ungehöriger Weise ausgenutzt werden. Gewiß ist es dankbar anzuerkennen und durchaus gerechtfertigt, wenn die Gemeindeschwester in Notfällen, z. B. bei Erkrankung der Hausfrau, ein wachsames Auge auf den Haushalt wirft und auch einmal mit zufaßt. Aber das darf doch nicht dahin ausarten, daß die Arbeitskraft der Schwester gewohnheitsmäßig ausgebeutet wird, um bezahltes Dienstpersonal zu sparen! Ist es doch wiederholt vorgekommen, daß ein Ehemann, dessen Frau ein normales Wochenbett durchmacht, nach der Schwester verlangte, nicht etwa zur Pflege der Frau, sondern lediglich zum Waschen der Wochen- und Kinderwäsche! Ein anderer verlangte gar von der Schwester, welche die erkrankte Frau pflegte, daß sie ihm die Stiefel putzen solle! Um die Schwestern vor derartigen ungebührlichen Zumutungen zu schützen, sollte man ihnen bestimmte Vorschriften einhändigen, auf die sie sich nötigenfalls dem Publikum gegenüber berufen könnten. Solche Kreise des Publikums, die so wenig Verständnis für die Sache besitzen, müssen eben dazu erzogen werden, daß sie nicht durch ungehörige Anforderungen die ohnehin meistens reichlich überlastete Arbeitskraft einer Schwester unnötig überbürden! Sollten aber derartige Auswüchse nicht zum guten Teil ihre Ursache darin finden, daß man immer noch trotz aller Warnungen vielfach die Schwestern, nur um Löhne für Reinigungspersonal zu sparen, über die notwendige Lehrzeit hinaus zu niederen Dienstbotenarbeiten verwendet, wie es selbst in unseren gut geleiteten Berliner städtischen Krankenhäusern keine Seltenheit ist? Ist es da ein Wunder, wenn unverständige Leute, die solchen Unfug gelegentlich beobachten, die Schwestern als Dienstboten betrachten und behandeln zu dürfen glauben?

Zweifellos ist die Versorgung der kleinen und mittleren Ortschaften mit Gemeindeschwestern noch eine durchaus ungenügende, teils infolge jeglichen Mangels an Verständnis für die Notwendigkeit und Wichtigkeit dieser Institution seitens der Gemeindeverwaltungen, teils wegen tatsächlichen Fehlens der notwendigen Geldmittel. Darum bleibt es einstweilen, solange staatliche Zuschüsse fehlen, immer noch der privaten Wohltätigkeit überlassen, hier für Abhilfe zu sorgen. In dieser Richtung scheint man an manchen Orten mit der sog. „Armenschwester" ganz gute Resultate erzielt zu haben, freilich eine unendlich schwere Aufgabe, die von der Schwester nur auf dem Boden ungewöhnlicher Opferfreudigkeit und ausgesprochen charitativen Sinnes gelöst werden kann.

Auf dem flachen Lande sind die Verhältnisse keineswegs weniger schwierig und es fehlt an vielen Stellen noch gänzlich an erreichbaren Pflegekräften. Und doch ist bei der umständlichen Krankenbehandlung auf dem Lande aus den genannten Gründen eine verständige Hilfskraft für den Landarzt im Interesse des Krankenpublikums von größtem Wert. Es ist darum ein großes Verdienst des Vaterländischen Frauenvereins, daß er auf dem Lande an zahlreichen Stellen Pflegestationen gegründet hat (1910 bestanden bereits etwa 1360 solcher Stationen), gleichzeitig ein wirksamer Weg, um in die breite Masse der Bevölkerung Verständnis für die Tätigkeit der Vaterländischen Frauenvereine anzubahnen und weitere Kreise dafür zu gewinnen. Diese Pflegestationen konnten natürlich nicht sämtlich mit Roten-Kreuz-Schwestern besetzt werden, vielmehr mußten auch Diakonissen und katholische

Ordensschwestern dazu herangezogen werden. Um die verhältnismäßig hohen Kosten solcher Einrichtungen zu verbilligen, die einer weiteren Ausbreitung entgegenstanden, schuf man an geeigneten Stellen, wo wegen Kleinheit der Verhältnisse die Anstellung einer Berufspflegerin nicht zu erzielen war, die Institution sog. Landkrankenpflegerinnen, d. h. Krankenpflege ausgeübt von Frauen und Mädchen, welche aus dem Orte selber stammen, wo sie pflegen, dort wohnhaft sind und die Krankenwartung einschließlich Wochenbett- und Säuglingspflege erlernt haben. Jede kleine Gemeinde dürfte imstande sein, eine solche Pflegerin ausbilden zu lassen und sich ihre Dienste auf Jahre hinaus zu sichern, namentlich wenn vom Frauenverein Zuschüsse dazu gegeben werden. Denn da sie die Krankenpflege nur nach Bedarf gewissermaßen im Nebenberuf ausübt und im übrigen anderweitiger lohnender Beschäftigung nachgehen kann, so kann die Landpflegerin billiger arbeiten als andere Pflegerinnen und hat überdies den Vorzug, daß sie auch Wochenpflege ausübt, welche Ordensschwestern und Diakonissen meistens nicht erlaubt ist. Vorbildlich in der Organisation der Landkrankenpflege hat der Badische Frauenverein unter dem verdienstvollen Vorgehen der Großherzogin Luise gewirkt, und die Erfolge in Baden, sowie im Kreise Siegen, in der Provinz Posen und in Bayern haben gelehrt, daß der Gedanke der Landkrankenpflege in dieser Ausführung ein durchaus glücklicher war. Hier ist wie gesagt noch ein reichliches Arbeitsfeld, wo viel Segen gestiftet werden könnte, wo viele Frauen eine befriedigende und lohnende Tätigkeit finden könnten, wenn die ganze Bewegung einen größeren Umfang annimmt und auch seitens der Regierung, wie schon an manchen Stellen, weitere Unterstützung und Förderung erfährt.

(Schluß folgt.)

IV. Mitteilungen aus dem Felde.

Die Tätigkeit unserer Schwestern im Felde.

3. Etappen-Sanitätsdepot.

Juli 1915.

Sehr geehrter Herr Professor! Nun bin ich von meinem Erholungsurlaub, den ich im wahrsten Sinne des Wortes verschlafen habe, wieder in unseren Etappenort zurückgekehrt. Ich dachte, ich könnte die frisch gesammelten Kräfte nun gleich einsetzen, aber leider waren inzwischen die Schwestern neu eingeteilt und auf die Lazarette verteilt worden, und ich war wegen meiner Abwesenheit natürlich nicht mit eingereiht. Das war ja sehr bedauerlich, aber nicht so schlimm wie ich anfangs dachte. Hier besteht nämlich die Einrichtung, daß alle Schwestern, die gerade keine Lazarettätigkeit haben, im Etappensanitätsdepot beschäftigt werden. Es sind das immer eine Anzahl, denn oft werden einige Lazarette bei zu geringer Belegziffer geräumt, ein Teil der Patienten kommt in die Heimat, der Rest wird auf die hiesigen Lazarette verteilt. Die Schwestern bleiben dann hier, damit sie zur Verfügung stehen. Ist nun bei uns an der Front gekämpft worden und treffen Verwundetentransporte ein, so wird ein Lazarett oder auch mehrere sofort wieder mit Schwestern besetzt und die neuangekommenen Kranken dorthin gebracht. Nun will ich Ihnen so einen Arbeitstag im Depot schildern. Da in unserem Städtchen nur eine Linie der elektrischen Straßenbahn zwischen der Kaserne und dem Hauptbahnhof verkehrt, so hat die Stadtkommandantur für uns einen Extrawagen eingestellt. Morgens 8 Uhr fahren wir zum Bahnhof R., in dessen Nähe unsere Arbeitsstätte liegt. Das Depot selbst ist in einer Spritfabrik eingerichtet, wir arbeiten in einer Decker'schen Baracke und in einem großen Zelt, die beide in dem wundervollen zur Fabrik gehörigen Garten aufgestellt sind. Bei schönem Wetter sitzen wir aber im Garten selbst, und so werden gleich nach unserer Ankunft Tische, Stühle, Nähmaschinen usw. ins Freie getragen und unter den großen schattigen Bäumen aufgestellt, auch ein kleiner lustig plätschernder Springbrunnen sorgt für die nötige Kühle. Haben wir uns nun alles zusammengetragen, so geht es an die Arbeit. Hierzu teilen wir uns in verschiedene Gruppen und zwar so, wie wir uns Hand in Hand arbeiten. Zuerst zur Bindenanfertigung. In der Baracke ist eine Maschine aufgestellt, mit der die Binden gewickelt und geschnitten werden, diese Maschine wird von freiwilligen Kriegskrankenpflegern bedient, von denen eine Anzahl ständig im Depot beschäftigt ist. Von dort kommen die Binden zu uns, hier werden die Enden derselben nun fein säuberlich glatt geschnitten, umgelegt und mit einigen Stichen befestigt. Nun werden die an den Seiten überstehenden Fäden herausgezupft bis die Binde fadengerade ist, dann werden sie zurechtgestutzt. Dann kommen die so fertiggemachten Binden zurück in die Baracke, wo sie von den freiwilligen Pflegern verpackt werden. Dann werden sie in einem großen fahrbaren Sterilisator sterilisiert und sind nun gebrauchsfertig zur Abgabe an die Lazarette.

Während wir unser Frühstücksbrot verzehren, machen wir meist einen Rundgang durch den Garten, denn Sie können sich wohl denken, wie schwer uns Schwestern, die wir an das Herumlaufen gewöhnt sind, diese sitzende Tätigkeit fällt, aber nach dem kleinen Spaziergang geht es dann wieder. Mittags 12 Uhr erwartet uns unsere Bahn und wir fahren zu Tisch und haben dann auch noch Zeit, etwas zu ruhen. Um 2 Uhr ist unsere Stadtkarosse wieder für uns bereit und es geht neugestärkt zum Depot. Des Nachmittags kommen auch noch einige Patienten mit herauf, sie arbeiten nicht viel, was wir ja von ihnen, trotzdem es Leichtkranke sind, nicht verlangen, genießen aber um so mehr die schöne frische Luft. Es ist schon vorgekommen, daß der eine oder andere sich, ohne vorher den Arzt zu fragen, mit den dazu bestimmten Kranken aus dem Lazarett geschmuggelt hat, nur weil ihnen unsere ständigen Hilfen von dem schönen Garten und der netten Tätigkeit vorgeschwärmt hatten. Gegen 4 Uhr gibt es Kaffee, den eine Schwester kocht, die Bohnen dazu werden von uns geliefert, natürlich bekommen unsere Soldaten auch ihren Teil. Da wir dazu unsere Tische nicht erst abräumen können, lagern wir uns wie bei einem Picknick, wenn man so noch sagen darf, nur die Patienten bleiben auf ihren Plätzen und machen nach dem Kaffeetrinken einen Rundgang. Dann spülen zwei Schwestern das Geschirr, diese wechseln täglich, während die anderen sich wieder auf die Arbeit stürzen. Gegen $^3/_4$7 Uhr beginnen wir mit dem Aufräumen, alles muß wieder in die Baracke resp. in das Zelt getragen werden, denn draußen können wir selbst bei schönstem Wetter nichts stehen lassen, es würde morgens alles taufeucht sein und sich nicht verarbeiten lassen. Um 7 Uhr fahren wir zur Stadt, die Patienten sind bereits um $^1/_2$6 Uhr gegangen, da es um 6 Uhr im Lazarett Abendbrot gibt, und unser Tagewerk ist vollbracht. Sie sehen, daß wir, auch ohne das wir z. Z. pflegen, den Verwundeten dienen, und wir tun es, obgleich es ja keine direkte Schwesterntätigkeit ist, gern und freudig zum Wohle der Allgemeinheit und im Dienste des Vaterlandes.

Viele herzliche Grüße Ihre

Schwester M.



V. Praktische Winke.

Lipowski macht darauf aufmerksam, daß namentlich bei den aus dem Osten kommenden verwundeten und erkrankten Soldaten Fälle von Trichinose nicht selten sind und häufig falsch gedeutet werden. In allen einem fieberhaften Gelenkrheumatismus ähnlichen Fällen muß an diese Erkrankung gedacht werden. (Med. Klinik Nr. 34 p. 943.)

Ein Fall von Spätverblutungstod nach früher bestandenem traumatischem Aneurysma lehrt, daß man, auch wenn man das Gefäß bei der Operation durch einen Thrombus scheinbar fest verschlossen findet, die Gefäßstümpfe doppelt ligieren soll. (Orth, Münch. med. Wochenschr. Nr. 33 p. 1133.)

Spitzy bringt die Vorschrift in Erinnerung, alle Verletzungen, bei denen es zu einer Schulterversteifung kommen kann, in Abduktionsstellung des Arms zu behandeln. „Ein in adduzierter Stellung versteiftes Schultergelenk macht den Arm fast ganz unbrauchbar, während ein in rechtwinkliger Abduktion steifes Schultergelenk kaum einen Funktionsausfall merken läßt, da die Bewegungen der Skapula die Bewegungen im Schultergelenk substituieren." (Med. Klinik Nr. 35 p. 972.)

Hayward-Berlin.

VI. Tagesgeschichte.

Zeichnet die dritte Kriegsanleihe! Abermals ergeht an das gesamte deutsche Volk die Aufforderung: Schafft die Mittel herbei, deren das Vaterland zur weiteren Kriegführung notwendig bedarf! Seit mehr als Jahresfrist steht Deutschland einer Welt von Feinden gegenüber, die ihm an Zahl weit überlegen sind und sich seine Vernichtung zum Ziel gesetzt haben. Gewaltige Waffentaten unseres Heeres und unserer Flotte, großartige wirtschaftliche Leistungen kennzeichnen das abgelaufene Kriegsjahr und geben Gewähr für einen günstigen Ausgang des Weltkrieges, den in Deutschland niemand gewünscht hat, auf dessen Entfesselung aber die Politik unserer heutigen Gegner seit Jahren zielbewußt hingearbeitet hat. Aber noch liegt Schweres vor uns, noch gilt es, alles einzusetzen, weil alles auf dem Spiele steht. Täglich und stündlich wagen unsere Brüder und Söhne draußen im Felde ihr Leben im Kampfe für das Vaterland. Jetzt sollen die Daheimgebliebenen neue Geldmittel herbeischaffen, damit unsere Helden draußen mit den zum Leben und Kämpfen notwendigen Dingen ausgestattet werden können. Ehrensache ist es für jeden, dem Vaterlande in dieser großen, über die Zukunft des deutschen Volkes entscheidenden Zeit mit allen Kräften zu dienen und zu helfen. Und wer dem Rufe Folge leistet und die Kriegsanleihe zeichnet, bringt nicht einmal ein Opfer, sondern wahrt zugleich sein eigenes Interesse, indem er Wertpapiere von hervorragender Sicherheit und glänzender Verzinsung erwirbt. Darum zeichnet die Kriegsanleihe! Zeichnet selbst und helft die Gleichgültigen aufrütteln! Auf jede, auch die kleinste Zeichnung kommt es an. Jeder muß nach seinem besten Können und Vermögen dazu beitragen, daß das große Werk gelingt. Von den beiden ersten Kriegsanleihen hat man mit Recht gesagt, daß sie gewonnene Schlachten bedeuten. Auch das Ergebnis der laut heutiger Bekanntmachung des Reichsbank-Direktoriums zur Zeichnung aufgelegten dritten Kriegsanleihe muß sich wieder zu einem großen entscheidenden Siege gestalten!

Schutz von Berufstrachten und Berufsabzeichen für Betätigung in der Krankenpflege. Mit dem Wunsche, zu einem gesetzlichen Schutze ihrer Trachten und Abzeichen zu gelangen, sind die in der Krankenpflege tätigen Genossenschaften bereits seit geraumer Zeit hervorgetreten. Die demzufolge veranlaßten Erhebungen haben zu dem Ergebnis geführt, daß die Frage, ob den Berufstrachten und Abzeichen der Krankenpflegeverbände ein gesetzlicher Schutz gegen mißbräuchliche Verwendung zu gewähren sei, bejaht werden muß, und daß ein solcher Schutz nicht nur den Interessen der Krankenpflegeverbände dienen, sondern in erster Linie der öffentlichen Gesundheitspflege zugute kommen würde. Dieser Auffassung trägt der neue „Entwurf eines Gesetzes betreffend den Schutz von Berufstrachten und Berufsabzeichen für Betätigung in der Krankenpflege" Rechnung, der durch Bundesratsbeschluß vom 12. August d. J. angenommen worden ist und dem der Reichstag bereits seine Zustimmung erteilt hat. Der Gesetzentwurf lautet: § 1. Wer Trachten oder Abzeichen, die im Deutschen Reiche als Berufstrachten oder Berufsabzeichen für die Betätigung in der Krankenpflege staatlich anerkannt sind, unbefugt trägt, wird mit Geldstrafe bis zu 150 Mk. oder mit Haft bestraft. § 2. Die Anwendung der Vorschrift des § 1 wird durch Abweichungen in der Tracht oder in dem Abzeichen nicht ausgeschlossen, sofern ungeachtet dieser Abweichungen die Gefahr einer Verwechslung vorliegt.

Das neue Gesetz, das demnächst, sobald die Allerhöchste Vollziehung erfolgt ist, in Kraft treten dürfte, stellt also im § 1 das unbefugte Tragen von in Deutschland staatlich anerkannten Trachten und Abzeichen für Betätigung in der Krankenpflege unter Strafe. Soweit in einem Bundesstaat die Befugnis zu einer solchen staatlichen Anerkennung fehlen sollte, wird sie durch diese Bestimmung begründet. Der § 2 hat den Zweck, Umgehungen, die zur Straffreiheit führen könnten, tunlichst auszuschließen. Den Bundesstaaten verbleibt der Erlaß der Ausführungsvorschriften, insbesondere darüber, nach welchen Grundsätzen die staatliche Anerkennung einer Tracht oder eines Abzeichens zu erfolgen hat. Zur Herbeiführung der gebotenen Einheitlichkeit ist eine Vereinbarung zwischen den Bundesregierungen in Aussicht genommen. Das Gesetz soll zugleich der Absicht dienen, den Krankenpflegegenossenschaften, die sich in schwerer Zeit mit aufopferungsvoller Hingabe in den Dienst des Vaterlandes gestellt haben, den Beweis der Dankbarkeit und Anerkennung zu geben. Berg.

Die landsturmpflichtigen Ärzte, denen eine Kriegsstelle verliehen worden ist, haben nach einem Erlasse des Kriegsministers Anspruch auf den für Sanitätsoffiziere vorgesehenen Burschen (Pferdewärter). Bei immobilen Formationen steht ihnen die Entschädigung für Verzichtleistung auf einen solchen zu.

Verwendung von Zivilärzten an planmäßigen Stellen. In Stellen von Ober- und Assistenzärzten dürfen beim Mangel an solchen auch vertraglich verpflichtete Zivilärzte — unter Anrechnung auf die planmäßige Stellenzahl — verwendet werden.

Die polizeiliche Meldepflicht der Ärzte. Das Kammergericht hat entschieden, daß Polizeiverordnungen, durch die den Ärzten eine Meldepflicht beim Kreisarzt auch beim Wohnungswechsel auferlegt wird, rechtsungültig sind. Das Berliner Polizeipräsidium besteht jedoch trotzdem auf dieser Meldung der Ärzte und Zahnärzte, mit der Begründung, daß gesundheitspolizeiliche Gründe diese Meldung unentbehrlich machen, welche Erwägung vom Kammergericht nicht genügend gewürdigt worden sei.

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN
PROF. DR. M. KIRCHNER, GEH. OB.-MED.-RAT U. MINISTERIALDIREKTOR, BERLIN
PROF. DR. F. KRAUS, GEH. MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2 mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen“ nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang. | Freitag, den 1. Oktober 1915. | Nummer 19.

I. Abhandlungen.

1. Behandlung des Muskelrheumatismus.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „**Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten**“, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (1915).

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **L. Brieger** in Berlin.

M. H.! Als Muskelrheumatismus oder Myalgie bezeichnet man jetzt eine Erkrankung, welche ausschließlich die Muskeln und die zugehörigen Fascien befällt, wobei ein ausgesprochen entzündlicher Charakter und gröbere anatomische Veränderungen fehlen.[1])

Nässe und Trauma sind im Kriege und Frieden die Ursachen dieser Affektion, die sich hauptsächlich in Schmerzhaftigkeit einzelner Muskeln oder Muskelgruppen auf Druck oder Bewegung äußert.

So hat Kaiserling in der von ihm geleiteten Anstalt für hydrotherapeutische und physikalische

[1]) L. Brieger und A. Laqueur, Physikalische Therapie der Muskeln und Gelenke. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke, 1906.

Behandlung der Zentralkommission der Krankenkassen Berlins und der Vororte, an der ich als konsultierender Arzt wirke, bei als Armierungsarbeiter eingezogenen, älteren Landsturmmännern echten primären, unkomplizierten Muskelrheumatismus öfter festgestellt, der unzweifelhaft durch Arbeit in der Nässe, durch Durchschwitzung und durch lokale Abkühlung beim Schlafen auf kaltem Boden verursacht worden war.

Geh. Sanitätsrat M. Vogel-Jena teilt in seinem Artikel „Ärztliche Erfahrungen im Feldzuge 1870/71" im ärztlichen Vereinsblatt mit, daß die französische Landbevölkerung in leichter Kleidung weniger unter Kälte litt, als unsere durch Liebesgaben reichlichst mit Wollsachen versehenen Truppen. Insbesondere fiel ihm auf, wenn auf Märschen die Soldaten stark schwitzten und dann aus strategischen Gründen zu lang dauerndem Warten gezwungen wurden, daß sie trotz oder vielmehr wegen der vielen Unterkleider, die schweißnaß waren, froren und daß dann allerlei Krankheiten, besonders solche der Atmungsorgane, unter ihnen auftraten. Auch in diesem Kriege sind die gleichen Beobachtungen gemacht worden.

Was nun den Verlauf des Muskelrheumatismus anbetrifft, so fiel mir bei meinen Kriegsbeschädigten auf, daß hier das Leiden, welches übrigens stets fieberlos blieb, sich langsam unter Schwere und dumpfer Schmerzhaftigkeit der gesamten Muskulatur entwickelte und daß nach kürzerer oder längerer Zeit schließlich die Schmerzen ohne zu wandern nur auf einzelne schon anfänglich mitbefallene Muskelgruppen oder Muskeln beschränkt blieben.

Die hierbei bevorzugte Unterschenkelmuskulatur, sowie die Adduktoren der Beine, die Mm. biceps, cucullaris, deltoideus Quadratus lumborum und Ileopsoas (Lumbago) wurden dann des öfteren plötzlich von äußerst schmerzhaften Zuckungen heimgesucht. In der Rekonvaleszenz und noch darüber hinaus blieb dann in diesen so affizierten Muskeln das Gefühl äußerster Ermüdbarkeit und Schwäche zurück, so daß die Patienten im Gebrauche dieser Muskeln eine gewisse Unbeholfenheit und Steifigkeit noch lange Zeit zur Schau trugen. Derartige Patienten sind natürlich in der ersten Zeit nur für den Garnisondienst verwendbar. Die Behandlungsdauer betrug bei unseren Kriegspatienten wenige Tage bis 3 Monate, je nach der Schwere des Falles. Komplikationen kamen nur selten, und zwar einige Male mit flüchtigen Neuralgien, vor. Das Allgemeinbefinden war nicht besonders gestört.

Meine Beobachtungen decken sich im großen und ganzen mit denen von Ernst Freund-Kornburg,[1]) der bei seinen im Kriege Erkrankten als auffälligstes Symptom eine hochgradige Druckempfindlichkeit der Muskeln und des Periosts sowohl an den Ansatzstellen der Muskeln und an den Gelenken als auch über den Röhrenknochen (Vorderfläche der Tibia) wahrnahm. Diese Beteiligung der Knochen aber fehlte in unseren Fällen. Dagegen fehlten auch hier alle Anzeichen eines exsudativen oder infiltrativen Prozesses.

Daß auch Überanstrengungen der Kriegsteilnehmer zu muskulären Beschwerden, besonders der Unterschenkel und Fußmuskulatur (hier wohl Myositis traumatica!) bei Märschen führen, habe ich, ebenso wie seinerzeit A. Laqueur, beobachtet. Aus derselben Ursache sah A. Laqueur auch Sehnenscheidenentzündung der Sehnen vom Rücken des Fußgelenkes und des Mittelfußes entstehen. Wir sehen also, daß der Muskelrheumatismus der Kriegsteilnehmer gewisse Besonderheiten gegenüber der vulgären Form desselben aufweist. — Die richtige Behandlung des Muskelrheumatismus ist von der allergrößten Bedeutung nicht bloß für die Erhaltung und Erstarkung der Schlagfertigkeit unserer Armeen, sondern auch aus rein sozialen Gründen. Bezüglich des letzteren Punktes muß ich auf einen öffentlichen Vortrag von Professor Naegeli-Tübingen „Zur Frage der Krankengeldauszahlung an erkrankte und verwundete Kriegsteilnehmer" hinweisen, der auf die sozialen Gefahren einer längeren Behandlung (4—5 Monate) in Lazaretten von Leuten mit Muskelrheumatismus aufmerksam macht.

Wenn wir nun auch wenig Näheres über die anatomischen Veränderungen des Muskelrheumatismus wissen, so müssen wir doch aus dem klinischen Bilde entnehmen, daß lokale Zirkulationsstörungen in den meisten Fällen vorhanden sind, gleichviel welche Ursache, Erkältung, Überanstrengung oder, was gerade bei den Kriegsbeschädigten durchaus nicht selten ist, allgemeine Anämie vorliegt.

Die Therapie muß sich demnach bestreben, normale Zirkulationsverhältnisse durch Verbesserung des lokalen und allgemeinen Blutumlaufes wiederherzustellen, und falls exsudative oder infiltrative Prozesse in den Muskeln aufgetreten sein sollten, wie es beim gewöhnlichen Muskelrheumatismus manchmal der Fall ist, die Resorption derselben anzuregen. Diese Indikationen werden hauptsächlich erfüllt durch hydrotherapeutische und durch mechanotherapeutische Maßnahmen.

Die Ärzte sind gewohnt, alle rheumatischen Erkrankungen, so auch den Muskelrheumatismus, mit Medikamenten zu behandeln. Von vornherein bemerke ich, daß ich von der Behandlung mit den gebräuchlichen Antirheumaticis, gleichwie die bisher genannten Autoren, Ernst Freund u. A. Laqueur, keine Heilung oder Besserung des Muskelrheumatismus bei den im Kriege daran Erkrankten wahrnehmen konnte.

Ich möchte übrigens an dieser Stelle wieder einmal an die von älteren Autoren gemachten Erfahrungen mit der als souveränes Mittel zur Bekämpfung der rheumatischen Erkrankungen, insbesondere der der Gelenke, angesprochenen Salizylsäure erinnern. Ein Erfolg derselben bei

[1]) Wiener klin. Wochenschr. 1915 Nr. 12.



rheumatischen Affektionen ist nur dann zu erwarten, wenn sie in großen, aber natürlich nicht zu Intoxikationen führenden Gaben verabfolgt wird. Die Wirkung versagt aber bei 60 Proz. der Fälle und verhindert beim Gelenkrheumatismus nicht Todesfälle, nicht Rezidive, nicht Residuen in den Gelenken, nicht Herzfehler. Nach Riess soll sogar eine Zunahme derselben danach eintreten.

Indessen wird man wegen der schmerzstillenden Eigenschaft der Antirheumatika diese, aber nur in Verbindung mit der noch zu besprechenden physikalischen Therapie, oft vorteilhaft verwerten können. Im übrigen macht die Kombination auch den Gebrauch überhoher Dosen der Antirheumatika entbehrlich.

Auch die festeingewurzelte Neigung, Einreibungen beim Muskelrheumatismus zu gebrauchen, kann zur Vergeudung von Zeit und Geld führen. Man muß sich bewußt sein, daß die zweifelsohne dabei oft beobachtete schmerzstillende Wirkung durch die damit ausgeübte Massage veranlaßt wird.

Der akute und der chronische Muskelrheumatismus sind bei rationeller Therapie fast immer heilbar. Auch das Wiederauftreten von Rückfällen kann größtenteils dauernd verhütet werden. Das vermag aber allein nur die richtige Anwendung der Hydrotherapie und der anderen Zweige der physikalischen Therapie. Nur Dauererfolge, nicht aber Augenblickserfolge sind für uns maßgebend.

In erster Linie ist natürlich eine exakte Diagnostik nötig, um den essentiellen Muskelrheumatismus von den sekundären Myalgien bei Gicht, Diabetes, Neurasthenie, Bleivergiftung, Alkoholismus, Lues, chronischer Gonorrhöe abzugrenzen.

Die Hydrotherapie liefert uns in der feuchten Wärme ein sehr wirksames Mittel, um den Krankheitsprozeß, sei es lokal, sei es durch allgemeine Prozeduren, günstig zu beeinflussen. Es wird dadurch der Schmerz gelindert und die erkrankten Muskeln erweicht und entspannt und damit ein äußerst günstiger Boden für etwaige Kombination mit Massage geschaffen. Die feuchte Wärme muß möglichst gleichmäßig und länger dauernd einwirken.

Als lokale Wärmeapplikationen kommen in Betracht: Dampfkompressen von $^1/_2$—$^1/_4$ stündiger Dauer, Breiumschläge, z. B. Kartoffelbrei, Hafergrütze, Leinsamenmehl usw., lokale Moor-, Fangopackungen u. dgl. Im Felde kann man vorteilhaft in der von Diehl seinerzeit angegebenen Weise vorgehen, daß man Watte in heißes Wasser taucht, schnell zwischen den Fingern gut auspreßt, darüber kommt irgendein für Wasser undurchdringlicher Stoff, welcher die Watte völlig überdecken muß, und dann fixiert man das Ganze durch Wollbinden. Dabei beachte man, daß die Applikationsstelle nicht zu klein gewählt wird und daß die erkrankte Partie um einiges von dem Verbande überragt wird. Solche Verbände bleiben stundenlang heiß. Hat man Thermophore oder Gummiflaschen, die mit heißem Wasser gefüllt werden, zur Hand, so können diese noch über die lokalen Wärmeträger gelegt werden. Heiße Steine oder Ziegelsteine, heiße Sandsäcke u. dgl. können gleichfalls hierfür zweckdienlich sein, um die Wärmeanwendung recht lange und gleichmäßig zu gestalten.

Wie oft solche Umschläge erneuert werden müssen, hängt natürlich von der Erkrankung selbst, von dem Eintritt der Abkühlung und der Beschaffenheit der Haut ab, da Mazeration derselben natürlich zu vermeiden ist. Jeder Erneuerung des Umschlages soll eine kurze Abwaschung, Abklatschung oder Abreibung mit kaltem Wasser folgen, um der Erschlaffung der Gefäße vorzubeugen. Lauwarme Waschungen würden hier von Übel sein. Als Tonikum kann man hierzu auch alkoholische Lösungen, Franzbranntwein, kölnisches Wasser u. dgl., oder 3—10 proz. Salzlösungen verwenden. Wenn feuchte Wärme nicht vertragen wird, so leisten bisweilen Ichthyolumschläge, 2 mal täglich erneuert, Rheumasan u. dgl. als schmerzstillende Mittel gute Dienste. Auf diese Umschläge, für die sich am besten Jute eignet, können vorteilhaft noch heiße Sandsäcke gelegt werden.

In leichteren Fällen sind lokale Bestrahlungen mit elektrischem Bogenlicht oder mit der Mininschen Lampe, einer 32 kerzigen Glühlampe mit parabolischem Spiegel, zu verwenden. Diese lassen aber ebenso wie die Heißluftdusche, die lokalen Heißluftbäder, beim Muskelrheumatismus wegen ihrer zu oberflächlichen Wirkung häufig im Stich.

Am besten aber hat sich auch beim Muskelrheumatismus die Anwendung der Dampfdusche bewährt, in Gestalt der von mir angegebenen Dampfduschenmassage. Häufig genügt schon eine Sitzung zur Besserung, ja zur Heilung. Ein besonders dankbares Objekt für diese Art Behandlung ist die als Lumbago bezeichnete, so äußerst schmerzhafte Affektion. Die stärkere Durchblutung auch der tief gelegenen Muskeln, die durch eine selbst über 24 Stunden darüber andauernde Erhöhung der Temperatur, wie Herz in meiner Anstalt nachwies, sich kundgibt, die schnelle Schmerzlinderung, welche unter dem Dampfstrahl sich bald geltend macht, gestatten unter dessen Anwendung passive und aktive Bewegungen, sowie direkte Massage. Natürlich dürfen diese Maßnahmen nicht übertrieben werden. Auch im Anschluß an die anderen lokalen Wärmeprozeduren soll möglichst frühzeitig Massage, kombiniert mit Gymnastik, folgen, um den Blutzufluß zu regulieren, etwaige Exsudate und Ermüdungsprodukte fortzuschaffen. Wie das zu geschehen hat, werde ich bald noch besprechen.

Von allgemeinen Wärmeprozeduren kommen die Schwitzbäder in Betracht, als heiße Vollbäder Temperatur 38—40° eventuell als Sitzbäder 1—2°

niedriger als die heißen Vollbäder, daher auch besser als diese vertragen. Dauer 15—25 Minuten, mit nachfolgender Trockenpackung 1/2—1 Stunde Dauer. Darauf muß stets kurze allgemeine kalte Waschung folgen und dann eventuell Massage der leidenden Teile. Auch kann man allmählich am Schluß des heißen Bades kühleres Wasser zufließen lassen und bis auf 34°, selbst bis 25° C in den letzten Minuten abkühlen und während der Abkühlungsperiode Bewegungen ausführen lassen: die von mir seinerzeit geschilderten Bewegungsbäder, welche von vornherein zur Abhärtung beitragen. Oder aber man verwandelt durch Abfließenlassen des Wassers die Vollbäder in Halbbäder, die man ebenfalls abkühlt und in denen man durch gleichzeitige Friktion und Begießung die rheumatisch affizierten Partien vorteilhaft beeinflussen kann. In solchen Fällen unterbleibt dann trockene Einpackung und Massage, welche letztere aber nach allen heißen Prozeduren schon deshalb angebracht ist, weil durch sie erst der Stoffwechsel in den kranken Teilen angeregt wird.

Bei anämischen und schwächlichen Personen sind die elektrischen Glühlichtbäder sowie die Bettlichtbäder, die heißen Ganz- oder Teilluftbäder als wärmezuführende Prozeduren zu empfehlen. Bei kräftigen Personen mit gesundem Herzen kann man Vollsandbäder, die wärmezuführend und wärmestauend wirken, und die energischen Dampfkastenbäder auch heranziehen.

Stets muß man auch hier, wie schon gesagt, nach allen heißen Prozeduren, eine kalte Prozedur, kalte Waschung, Begießung, Dusche folgen lassen, um Erkältungen und Gefäßerschlaffung zu vermeiden und um Rezidiven vorzubeugen.

Gegen die leider sehr oft übertriebene Anwendung der Schwitzprozeduren kann wegen der daraus resultierenden Schädigung des kardiovaskulären Systems nicht energisch genug Front gemacht werden. Diesen heißen Prozeduren ziehe ich von vornherein unter Umständen die Anwendung von Kälteprozeduren vor oder kombiniere dieselben, lokal Wärme, allgemein Kälte. Letztere in Gestalt von Strahlduschen, Fächerduschen, besonders in ihrer wechselwarmen Form, Ganzabreibungen, Sturzgüsse u. dgl. Haupterfordernis ist, daß hierbei die sog. Reaktion stets prompt auftritt.

Daß eine methodische Abhärtung durch hydrotherapeutische Maßnahmen, Fluß-, See-, Luftbäder, passende Wahl der Kleidung u. dgl., am besten vor Rezidiven schützt, dürfte wohl allgemein anerkannt sein. Auch dem Unfug, daß sich Muskelrheumatiker gern und in recht viele wollene Kleidungsstücke einhüllen, und die kranken Teile noch dazu in Katzenfelle u. dgl. sorgsamst einpacken, muß von seiten der Ärzte möglichst Einhalt geboten werden.

Großer Beliebtheit erfreuen sich bei den Muskelrheumatikern Badekuren. Hier kommen zur Anwendung indifferente Wildbäder, Schwefelthermen, unter denen besonders Aachen durch die hier methodisch getriebene Duschmassage mit seinem Quellwasser auf den Muskelrheumatismus günstig einwirkt. Auch die kohlensauren Kochsalzthermalbäder wirken besonders im latenten Stadium des Muskelrheumatismus sehr anregend. Die wohltätige Einwirkung der Moor- und Schlammbäder auf den Muskelrheumatismus ist selbst den Laien wohlbekannt.

Auch die Balneotherapeuten müssen in ihren Bädern die Gesetze der Hydrotherapie wohl beachten, d. h. auf jede warme Prozedur eine kühle Maßnahme folgen lassen, um die Erschlaffung der Hautgefäße zu verhindern, da sonst Verweichlichung und die Gefahr der Rückfälle erst recht gefördert werden.

Als sehr wichtige Maßnahme beim akuten und chronischen Muskelrheumatismus wird die Massage betrachtet. Im Beginn der Behandlung muß man aber damit sehr kritisch und schrittweise vorgehen. Fast jeder Rheumatiker verlangt sofort nach Massage. Leider lassen sich keine genauen Angaben machen über den Zeitpunkt, in welchem die einzelnen Massagegriffe einzusetzen haben, da das völlig von dem Zustande des Patienten abhängt. Gewarnt sei vor einem Zuviel und vor Massage von ungeübter Hand.

Selbst wenn sehr starke Schmerzhaftigkeit der affizierten Muskeln besteht, kann man mit Hilfe der eben entwickelten hydrotherapeutischen Methodik die Empfindlichkeit soweit abstumpfen, daß auch dann schon mit Massage vorgegangen werden kann.

Erst muß die Umgebung der erkrankten Muskeln bearbeitet werden, und dann erst die kranken Teile. Man beginnt mit flachen Strichen, geht dann zu Druckstreichungen über, darauf zu Reibungen und läßt dann Erschütterungen folgen. Werden diese vertragen, dann erst kann man mit Hackungen, Knetungen und Klopfungen die Einzelsitzung schließen. Von seiten der Schweden wird übrigens die Muskelhackung überall, die Muskelklatschung nur auf Extremitäten und Waden, und die Muskelklopfung nur über Hüften und längs der Außen- und Hinterseite des Oberschenkels zugelassen.

Unmittelbar an die Massage müssen sich Übungen der kranken Muskeln anschließen, passive, aktive und später auch duplizierte Bewegungen mit allmählich steigenden Widerständen, wobei es als Regel gilt, die am meisten schmerzhafte Bewegung möglichst öfter wiederholen zu lassen. Diese manuelle Arbeitsleistung beseitigt rasch die Steifigkeit und Ermüdbarkeit der Muskulatur, die sonst noch lange bestehen bleiben würde, und verhindert Atrophien und Kontrakturen.

Auf Einzelheiten kann ich hier nicht weiter eingehen, nur hebe ich noch einmal hervor, daß die von mir angegebene Dampfduschenmassage in erster Linie dazu berufen ist, den Muskelrheumatismus rasch und erfolgreich zu bekämpfen.

Bei Massenbetrieb wird man die manuelle Gymnastik durch mediko-mechanische Einrich-

tungen ersetzen, die Zander- und Herz'schen Apparate erfreuen sich hier allgemeiner Anerkennung. Indessen kann man auch hier durch einfache Mittel ganz Ersprießliches leisten. Hanteln, Keulen (Prießnitz ließ seine Rheumatiker mit Vorliebe Keulenschwingungen vornehmen), Ruderapparate, Velotrab, der Schweninger'sche Zugapparat und andere ähnliche einfache Apparate können als Ersatz dienen. Warnen möchte ich hier noch ausdrücklich, zu frühzeitig unsere Patienten solchen Apparaten anzuvertrauen, wie es leider manchmal geschieht.

In der Anstalt der Zentralkommission, wo doch relativ viel Unfallverletzte, neuerdings auch Kriegsbeschädigte, von den Krankenkassenärzten überwiesen werden, genügen meistens die daselbst aufgestellten 13 Apparate und eine Querleiter vollauf allen Ansprüchen der Praxis. Daß auch bei der Behandlung der rheumatischen Schwielen, der zirkumskripten Knoten und der strangförmigen Verdickungen gerade der Dampfstrahl in Verbindung mit Massage noch manchen Patienten wieder die Möglichkeit gewährt, seinen Beruf zu erfüllen, will ich hier noch erwähnen. Bei den Schwielen wird wohl manchmal chirurgische Hilfe nicht zu umgehen sein.

Die Elektrotherapie vermag durch die Galvanisation Schmerzstillung und durch Faradisation Muskelübung herbeizuführen.

Ich benutze hierzu gegebenen Falles die Vierzellenbäder oder hydroelektrische Bäder, wobei ich allerdings die sinusoidalen Ströme den faradischen vorziehe. Elektrische Lohtanninbäder werden, insbesondere von Laien, gern genommen. Einen Vorzug derselben gegenüber den gewöhnlichen elektrischen Methoden habe ich bisher nicht herausfinden können.

Ebensowenig kann ich der Diathermiebehandlung, so sehr ich diese auch bei gichtischen oder arteriosklerotischen Muskelaffektionen schätze, eine Vorzugsstellung in der Behandlung des Muskelrheumatismus, wie neuerdings Stein-Wiesbaden will, einräumen. Der Dampfstrahl zeigt sich auch hier allen diesen zum Teil sehr kostspieligen und umständlichen Methoden weit überlegen.

Schließlich möchte ich noch bemerken, daß gerade bei Muskelrheumatismus Bewegung angebracht ist und daß dauernde Bettruhe nur, solange Fieber aus anderen Ursachen auftritt, innegehalten werden sollte.

M. H.! Wir haben also gesehen, daß uns Ärzten zur erfolgreichen Bekämpfung des Muskelrheumatismus in allen seinen Phasen ein stattliches, erprobtes Rüstzeug zur Seite steht, so daß wir auch die Freude und Genugtuung haben, unsere tapferen Krieger, welche sich im Felde diese sehr schmerzhafte und für jeden Beruf überaus hinderliche Krankheit geholt haben, fast immer endgültig davon befreien zu können.

---

2. Die Balneotherapie als Heilfaktor bei Kriegsverletzungen und -Erkrankungen.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten“**, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (1915).

Von

Prof Dr. **H. Strauß** in Berlin.

M. H.! Die Zahl der durch den Krieg in ihrer Gesundheit Geschädigten, welche von einer Bäderbehandlung ihre Herstellung oder mindestens eine erhebliche Besserung erwarten dürfen, ist eine sehr große. Nach vielen Zehntausenden zählen diese Patienten, und ich glaube, daß der Umfang der Bäderfürsorge mindestens ebenso groß — wenn nicht erheblich größer — ausfallen muß, wie derjenige der Krüppelfürsorge.

In erster Linie sind es Fälle von verzögerter Rekonvaleszenz von chirurgischen und inneren Erkrankungen, ferner Erschöpfungszustände allgemeiner Art, sodann eine große Zahl von Erkrankungen des Zirkulationsapparates, des Verdauungsapparates, der Lungen, der Pleuren, und schließlich eine kleine Gruppe von Nieren-, Blasen- und Stoffwechselkrankheiten, welche uns hier interessieren.

Wie der jetzige Krieg umfassende und mustergültige Organisationen auf den verschiedensten Gebieten bereits angetroffen oder erst geweckt hat, so ist dies auch auf dem Gebiet der Bäderfürsorge der Fall. Heeresverwaltung, Zivilbehörden, Wohlfahrtsorganisationen, vor allem die Abteilung „Bäderfürsorge“ vom Roten Kreuz und nicht zuletzt die Badeorte selbst wetteifern in dem Bestreben, die balneologischen Hilfsmittel, die unseren im Kriege Erkrankten Heilung bringen können, in den Dienst der Sache zu stellen. In der Tat, das Ziel ist auch ein sehr hohes, das hier erstrebt wird. Gilt es doch nicht bloß Schmerzen zu lindern, sondern Gesundheit zu schaffen, und damit die Wehrfähigkeit der Nation zu erhalten und für die kommenden Friedenszeiten die Produktionskraft unseres Volkes sicher zu stellen. Wir wollen es erreichen, daß unter den im Krieg zu Schaden Gekommenen möglichst wenige zu unzufriedenen verdrossenen Rentenempfängern werden und möglichst viele wieder zu hochgestimmten Mitgliedern der menschlichen Gesellschaft und zu freudigen Mitarbeitern unserer wirtschaftlichen Gemeinschaft zählen.

Die Hilfsmittel, über die wir zu diesem Zwecke verfügen, sind glücklicherweise sehr groß, denn Deutschland und Österreich-Ungarn besitzen einen unermeßlichen Schatz von ausgezeichneten Heilquellen und Kurorten. Zeugnis hierfür legt der Strom von Fremden ab, der sonst alljährlich zu Beginn der Sommerzeit in die deutschen und österreichisch-ungarischen Kurorte flutet. Jetzt gilt es, diese natürlichen Heilfaktoren in erster Linie unseren im Kriege Verletzten und Er-

krankten dienstbar zu machen. Ist es doch, wie dies Dietrich in einer jüngst vom Zentralkomitee der Deutschen Vereine vom Roten Kreuz zur Förderung der Badefürsorgebestrebungen einberufenen Versammlung scharf betont hat, jetzt eine unserer vornehmsten Aufgaben, „dem durch den Krieg geschädigten Teile unseres Volkes möglichst gerecht zu werden und unseren tapferen Kriegern das zu geben, was das Vaterland ihnen schuldig ist".

Wenn wir uns fragen, wie wir dies im Rahmen unseres Gebietes am besten erreichen, so wollen wir die Krankheiten, für welche eine Bäderbehandlung in besonderem Grade in Frage kommt, kurz an uns vorbeiziehen lassen.

Ich beginne mit der großen Gruppe der rheumatischen und posttraumatischen Erkrankungen. Der Faktor „Rheuma" ist in dem Stellungskriege erfreulicherweise nicht so stark zur Geltung gekommen, wie man vielleicht a priori hätte erwarten können. Wenigstens ist die Zahl der Fälle von akutem Gelenkrheumatismus und auch die Zahl von akuten Nephritiden, die man doch als Erkältungskrankheiten κατ' ἐξοχὴν auffaßt, nicht so groß, wie man ursprünglich hätte annehmen können. Trotzdem ist die Zahl der durch Erkältung Geschädigten recht groß. Ich habe hier speziell die zahlreichen Fälle von peripherer Neuritis, von Muskelrheumatismus, von leichten chronisch rheumatoiden Erkrankungen der Gelenke, ferner die zahlreichen Fälle von Neuralgie, Ischias usw. im Auge. Bei den posttraumatischen Erkrankungen denke ich hier besonders an die zahlreichen Zustände von Hyperästhesie, Parästhesie, die durch Narben oder durch Einschluß von Nerven in Kallusmassen zustande gekommen sind, und schließlich auch an die entzündlichen Gelenkerkrankungen im Anschluß an Verletzungen.

Für alle Fälle haben wir in dem Faktor Wärme ein sehr wirksames balneotherapeutisches Agens zur Verfügung, und zwar vorwiegend in zwei Formen, sowohl in der Form der Moor- und Schlammbäder, wie in der Form von Thermalbädern.

Moor- und Schlammbäder können bekanntlich sowohl in Teilanwendungen, wie als Vollbäder benutzt werden. Das ist wichtig, da nicht für jeden Fall ein Moorvollbad notwendig und auch nicht für jeden Fall ein Moorvollbad zuträglich ist. Die Moorbäder wirken bekanntlich außer durch die Wärme auch noch durch eine Reihe anderer Momente. Man hat die Schwere, welche das Moorbad auf den Körper bzw. den gebadeten Körperteil ausübt, als wichtig bezeichnet. Man hat ferner daran gedacht, daß Säuren, die im Moor vorhanden sind, wie z. B. Ameisensäure, Essigsäure, Schwefelsäure, eine besondere Wirkung entfalten. Schließlich hat man auch die eigenartige Verteilung der Wärme im Moor als etwas Besonderes bezeichnet. Im Moor ist die Wärme stark gebunden. Das Moorbad kühlt sich infolgedessen nur sehr langsam ab. Es sind auch die Wärmeströmungen im Moorbad weniger ausgeprägt, als in gleich warmen Süßwasserbädern. Man hat auch an die Radioaktivität gedacht. Indessen ist bei den Moorbädern die Radioaktivität nur in ganz geringem Grade wirksam. In weit höherem Grade kommt dieser Faktor dagegen bei den Mineralschlammbädern zur Geltung. Bei den Moorbädern kommt die Radioaktivität meist nur insoweit in Frage, als bei der Zubereitung der aus verwitterten Pflanzenteilen hergestellten Moorbäder radioaktive Mineralwässer Verwendung gefunden haben.

Deutschland und Österreich-Ungarn verfügen über eine sehr große Menge von Moorbädern. Es würde zu weit führen, sie hier einzeln zu nennen. Man kann sagen, fast jeder Landesteil ist mit einer mehr oder weniger großen Anzahl von Moorbädern und zum Teil auch von Schlammbädern versorgt. Wir haben einige in nächster Nähe, wie z. B. Freienwalde, Saarow am Scharmützelsee, Polzin u. a. Bezüglich der Mineralschlammbäder möchte ich speziell betonen, daß wir auch in Deutschland einen Fango gewinnen, den Eifelfango, der in seiner Wirkung dem italienischen Fango gleichwertig ist, und weiterhin erwähnen, daß auch Tonschlamm — so insbesondere in Homburg — mit den gleichen Indikationen wie Fango zur Anwendung gelangt.

Unter den Thermalbädern haben von jeher ein besonderes Interesse die sog. indifferenten Thermen, die Akratothermen in Anspruch genommen. Schon lange, ehe die physikalische Chemie ihren derzeitigen Stand erreicht hatte, hat man sich gefragt, warum diese Akratothermen trotz ihres außerordentlich geringen Mineralstoffgehalts anders wirken als einfache Süßwasserbäder von gleicher Wärme. Daß man seit langer Zeit etwas Besonderes in diesen Bädern gesucht hat, beweist schon der Umstand, daß man eine der wirksamsten Quellen in Gastein — Gastein stellt den Haupttypus der Akratothermen dar — den „Giftbrunnen" genannt hat. Durch die Forschungen der physikalischen Chemie wissen wir, daß trotz des geringen Mineralstoffgehalts in den Akratothermen doch eine nicht ganz kleine Menge ionisierter Stoffe vorhanden ist, und daß sie in ganz besonderem Grade Träger der Radioaktivität sind. Wenn auch die therapeutische Bedeutung der Radioaktivität in den Heilquellen im Anfange zu hoch bewertet worden ist, darf man doch die Radioaktivität als einen bei der Wirkung der betreffenden Quellen nicht gering zu schätzenden Faktor betrachten.

Von Quellen aus der Gruppe der indifferenten Thermen möchte ich außer Gastein vor allem Wildbad, Badenweiler, Teplitz, Warmbrunn, Johannisbad nennen. Ihnen sind noch verschiedene andere anzureihen. Ich möchte aber hier nur diejenigen nennen, die sich durch einen besonderen Wärmegrad auszeichnen.

Unter den Thermalbädern interessieren uns hier

weiterhin noch besonders die Solbäder und die Thermalschwefelbäder. Solbäder gibt es in Deutschland eine Unmenge, Thermalsolbäder nicht allzuviele. Ich nenne von den letzteren besonders Wiesbaden und Baden-Baden, welch letztere Quelle auch durch eine relativ hohe Radioaktivität ausgezeichnet ist. Ob ein sehr großer Unterschied zwischen denjenigen Solbädern besteht, die einen natürlichen Wärmegrad mitbringen, und denjenigen Solbädern, die kalt der Quelle entspringen und erst durch künstliche Erwärmung auf den nötigen Wärmegrad gebracht werden, ist Gegenstand der Diskussion. Sicher ist aber, daß Solbäder anders wirken, als Süßwasserbäder von gleicher Wärme. Man sucht den Unterschied in der Wirkung vor allem darin, daß die Solbäder infolge ihres höheren spezifischen Gewichtes einen stärkeren Druck auf den Körper bzw. auf den zur Behandlung bestimmten Körperteil ausüben, als einfaches Wasser, ferner darin, daß ein Solbad auf der Haut eine dünne Kruste von Salz hinterläßt, welche einerseits als Hautreiz wirkt, andererseits aber auch eine rasche Abkühlung des Patienten verhindert. Die Wärme bleibt länger in dem betreffenden Körper zurück, als dies beim Süßwasserbade der Fall ist.

Ob die Thermal-Schwefelbäder auf die hier zur Erörterung stehende Krankheitsgruppe eine spezifische, dem Schwefel zukommende Wirkung entfalten, ist eine Frage, die auf Grund theoretischer Deduktionen zurzeit nicht mit voller Sicherheit entschieden werden kann. Aber in balneologischen Dingen müssen theoretische Deduktionen oft hinter den praktischen Erfahrungen zurücktreten. Wir können hier nicht immer warten, bis alles durch die Wissenschaft geklärt ist, wir müssen oft auch der reinen Erfahrung glauben, und diese spricht doch dafür, daß manche Schwefelbäder, so z. B. in Deutschland Aachen, in Österreich Baden bei Wien, in Ungarn Pistyan, Trencsin-Teplicz usw., eine besonders günstige Wirkung bei der Behandlung rheumatischer und posttraumatischer Zustände entfalten.

Als ein besonderer Vorteil für unseren hier ins Auge gefaßten Zweck muß es betrachtet werden, daß in fast allen Bädern, von denen bisher die Rede war, ausgezeichnete Einrichtungen für die Durchführung der medikomechanischen bzw. orthopädischen Behandlung vorhanden sind. Welch' große Bedeutung diesen Behandlungsmethoden an sich zukommt, gibt sich schon darin kund, daß die Militär-Medizinalverwaltung in geradezu mustergültiger Weise schon in den Lazaretten die Möglichkeit zur frühzeitigen Anwendung der genannten Behandlungsmethoden geschaffen hat. Die medikomechanische, die gymnastische Behandlung und die Behandlung mit Massage stellen jedenfalls eine äußerst wertvolle Ergänzung der Wirkung der Thermalbäder dar.

Für die Frage der Balneotherapie stehen gleichfalls an vorderer Stelle die Erkrankungen des Zirkulationsapparates. Man kann die Erkrankungen des Zirkulationsapparates, die wir in den Lazaretten zu sehen bekommen, der Hauptsache nach in drei Gruppen teilen. Zunächst herrscht die große Gruppe derjenigen Krankheiten vor, die man mit dem Ausdruck des Ermüdungs- oder Erschlaffungsherzens bezeichnet. Es sind das Folgezustände fortgesetzter maximaler Überanstrengung des Herzens, die vielleicht nur durch nervöse Veränderungen, wahrscheinlich aber doch wohl durch molekulare Veränderungen der Muskulatur bedingt sind. Man trifft sie besonders bei untrainierten, namentlich konstitutionell schwachen Herzen, zuweilen aber auch bei robusten Personen. Wie ich auf der Lazarettabteilung unseres Krankenhauses und in meiner Eigenschaft als Fachbeirat für innere Medizin im Bereiche des Gardekorps beobachten konnte, ist eine große Anzahl dieser Fälle überaus hartnäckig.

Der großen Gruppe von Ermüdungszuständen — man hat sie auch „Kriegsherz" genannt — reiht sich eine zweite Gruppe von Erkrankungen an, die Überbleibsel von akuten Infektionskrankheiten darstellen: die „Infektionsherzen". Das Infektionsherz ist in seinen Wirkungen auf den Organismus der erstgenannten Gruppe nahezu gleichzusetzen.

Die dritte Gruppe von Herzerkrankungen, die bei Soldaten den Gegenstand einer balneologischen Beeinflussung abgeben, wird von solchen Herzen dargestellt, deren Träger schon vor Beginn des Krieges einen Defekt am Herzen gehabt hat. Es sind das die Herzen mit myokarditischen Veränderungen infolge von Potus, im Anschluß an frühe Arteriosklerose oder an vorangegangene Infektionskrankheiten, so besonders Lues. Eigentliche Vitien sind hier relativ selten, weil deren Träger mit wenigen Ausnahmen ausgemustert sind und der Krieg selbst nur wenig Vitien produziert hat.

Für alle diese Zustände sind in gemeinsamer und gleich wichtiger Weise die kohlensauren Bäder von Bedeutung. Kohlensäure-Bäder besitzen wir in zweierlei Form, in Form der sog. kohlensauren Stahlbäder — das sind die Eisensäuerlinge — und in Form der kohlensauren Solbäder. Die kohlensauren Solbäder sind in der Regel die stärkeren, weil bei ihrer Wirkung neben der Kohlensäure noch das Moment des Kochsalzgehaltes des Bades in Betracht kommt.

Über die Wirkung der kohlensauren Bäder ist man dahin einig, daß sie den Herzmuskel üben und kräftigen und daß sie häufig auch den Blutdruck steigern und die Atmung vertiefen. Das letztere ist gleichbedeutend mit einer Verbesserung der Zirkulation. Wie diese Wirkungen im einzelnen zustande kommen, darüber wird diskutiert. Sehr viel hat eine Erklärung für sich, die vor allem von Senator und Frankenhäuser vertreten wurde, und die man wohl Kontrast- oder

Mosaiktheorie nennen kann, da sie sich auf folgender Vorstellung aufbaut: Im kohlensauren Bade sind die einzelnen Stellen der Haut teils von Wasser-, teils von Kohlensäurebläschen benetzt. Die Kohlensäure hat als Gas eine geringere Wärmekapazität, und der Differenzpunkt des Menschen ist gegenüber der Kohlensäure als einem Gase ein anderer, als gegenüber dem Wasser. Die Kohlensäure wirkt zunächst als ein Wärmereiz, möglicherweise aber auch auf mechanischem Wege und vielleicht auch noch im Sinne eines chemischen Nervenreizes. Jedenfalls finden wir im Kohlensäurebade Stellen von verschiedener Beeinflussung nebeneinander. Ja die einzelnen Stellen sind sogar einem zeitlichen Wechsel unterworfen, indem die Kohlensäurebläschen an die Oberfläche aufsteigen, so daß die betreffenden Stellen nachher von kühlerem Wasser bedeckt werden. Der durch die Kohlensäure, bzw. durch die Gasbläschen (Sauerstoff- und Luftperlbäder machen gleichfalls eine Hyperämie der Haut) gesetzte Hautreiz ermöglicht außerdem noch die Benutzung niedrigerer Temperaturgrade, was gleichfalls einer die Zirkulation kräftigenden Einwirkung des Bades gleichkommt. Bei der Betrachtung des Angriffspunktes und der Wirkung von „Gasperlbädern" tut man überhaupt gut, die Zirkulation als Ganzes ins Auge zu fassen.

Es soll uns jedoch hier die Theorie weniger beschäftigen als die durch die Erfahrung festgestellte Tatsache, daß diese Bäder bei vorsichtiger und richtiger Auswahl der Fälle vielen Herzkranken offensichtlichen Nutzen zu bringen vermögen. Denn es ist bei den kohlensauren Bädern noch ein weiterer Faktor zu berücksichtigen: Sie wirken auch auf das Nervensystem, bzw. sie beeinflussen auch noch andere Sphären des Nervensystems als das Gefäßnervensystem. Wenn man erwägt, daß unter den Herzkranken, die der Krieg geliefert hat, eine nicht ganz kleine Gruppe von Menschen ist, die gleichzeitig und zwar als Folge derselben Ursache, nämlich der Erschöpfung oder eines Traumas, eine hochgradige funktionelle Schädigung ihres Nervensystems haben — unter den Fällen, die ich selbst gesehen habe, war der nervöse Einschlag sogar ein recht häufiger —, so muß man sich sagen, daß man auch hier mit Kohlensäurebädern mitunter zurückhalten soll. Auf keinen Fall darf hier ein Schema herrschen. Zum mindesten hat man die Aufgabe, bei allen denjenigen Fällen, bei welchen die funktionell-neurogene Quote stark ausgeprägt ist, nur milde kohlensaure Bäder zu geben. Die Reizwirkung der Kohlensäurebäder hängt nicht bloß von ihrem Reichtum an Kohlensäure, sondern auch — abgesehen von ihrem Temperaturgrad — von ihrem Gehalt an sonstigen Beimengungen, so insbesondere von Soole, ab. Selbstverständlich können auch stärkere kohlensäurehaltige Thermalsoolbäder wie Nauheim oder Öynhausen durch Verdünnung in ihrer Wirkung abgeschwächt werden.

Milde kohlensaure Bäder treffen wir vorzugsweise unter den kohlensauren Stahlbädern. Es ist als ein Glück zu bezeichnen, daß wir über eine große Menge kohlensaurer Stahlbäder verfügen. Man kann sagen: Fast jede Provinz verfügt über einige kohlensaure Stahlbäder. Wir finden sie besonders im schlesischen Gebirge, in Thüringen, im Taunus, im Schwarzwald, im Fichtel- und Erzgebirge. Auch hier würde es zu weit führen, einzelne Namen zu nennen. Unter den kohlensauren Stahlbädern finden sich erfreulicherweise viele kleine, ruhige, weltabgeschiedene Gebirgsorte, die gerade aus diesen Gründen für viele Herzkranke mit neurogenem Einschlag besonders wichtig sind. Erscheint es doch zweckmäßig, Angehörige dieser Gruppe nicht in die geräuschvollen Modebäder, sondern mehr in die kleinen, ruhigen Gebirgsorte zu senden, in welchen die Bedingungen für die Erholung der Nerven weit günstiger sind. Gebirgsorte geben gleichzeitig auch sehr gute Gelegenheit zu Geländekuren, d. h. zur therapeutischen Anwendung dosierter Bewegungen. Denn auch bei der balneotherapeutischen Versorgung der Herzkranken muß man neben den Bädern noch verschiedenes andere berücksichtigen. Unsere Militär-Medizinalverwaltung hat den Lazaretten schon Auftrag gegeben, die am Herzen zu Schaden Gekommenen in individuell dosiertem Grade, aber doch möglichst ausgiebig, zu Marsch- und Turnübungen zu veranlassen. Schon in den Lazaretten soll eine zielbewußte Trainierwirkung auf das Herz einsetzen, die ja — ich erinnere nur an die Arbeiten der Gebrüder Schott — schon seit Jahren in den Kurorten für Herzkranke eine weitgehende Anwendung gefunden hat. Namentlich für die Kranken mit neurogenem Einschlag ist die Stählung des Willens von besonderer Bedeutung, und es darf deshalb auch der Faktor der Psychotherapie gerade bei dieser Gruppe von Kranken nicht vernachlässigt werden.

Mehr vom Standpunkt der Trinkkur als vom Standpunkt der Bäderbehandlung interessieren uns hier die Verdauungskrankheiten und die anderen Krankheiten, von denen wir noch zu sprechen haben werden.

Die Zahl der Verdauungskranken ist aus begreiflichen Gründen im Kriege eine große. Es ist dies teils die Folge der mechanischen Einwirkung mangelhaft zubereiteter Nahrung — dieser Faktor wäre noch viel stärker zur Geltung gekommen, wenn uns nicht die mit Recht so berühmt gewordene „Gulaschkanone" zur Verfügung gestanden hätte —, teils die Folge von Magen-Darminfektionen und schließlich auch von Erkältungen. In der eigenen Clientel habe ich unter dem Einfluß des Krieges eine ganze Reihe von Magenkatarrhen wieder aufflackern sehen, ferner eine Reihe von Fällen von Ulcus ventriculi oder duodeni wieder mobil werden sehen. Dasselbe kann ich auch von einer Reihe von Fällen von Cholelithiasis mitteilen. Noch wichtiger als die Magenkrankheiten sind aber die

Darmkrankheiten. Wie groß die Zahl der letzteren im letzten Herbst gewesen ist, das wissen Sie alle. Glücklicherweise ist die überwiegende Mehrzahl der Darmkatarrhe so speziell auch der hämorrhagischen Colitiden, und zwar sowohl der dysenterischen wie der pseudodysenterischen Form, leicht gewesen. Immerhin ist aber doch eine Reihe renitenter Fälle wohl von jedem beobachtet worden, der Gelegenheit hatte, eine größere Anzahl darmkranker Soldaten zu behandeln. Unter den hartnäckigen Colitiden meiner eigenen Beobachtung waren besonders einige Fälle bemerkenswert, die durch Paratyphus bedingt waren.

Für die Nachbehandlung der verschiedenen Verdauungskrankheiten haben wir eine Reihe vorzüglicher Quellen zur Verfügung. Für die Behandlung einfacher Magenkatarrhe kommen in erster Linie die alkalischen Quellen in Frage. Wenn gleichzeitig Hyperästhesien oder gar schmerzhafte Sensationen dabei sind, spielt auch hier die Anwendung der Wärme eine große Rolle. Ich nenne deshalb hier an erster Stelle das alkalische Thermalbad Neuenahr. Für diejenigen Fälle, bei welchen wir einen sekretorischen und einen sensiblen Reizustand verbunden finden — ich habe hier besonders die Fälle von Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni im Auge —, kommen außerdem noch die alkalisch-salinischen Quellen, insbesondere die alkalisch-salinischen Thermalquellen, in Frage. Unter diesen steht Karlsbad obenan. Für die Fälle mit verminderter Saftsekretion haben wir in den kochsalzreichen Quellen, wie z. B. in Homburg, Kissingen, Wiesbaden und ähnlichen, wichtige Heilfaktoren. In neuerer Zeit hat man auch den erdigen Quellen, d. h. den kohlensauren Kalk enthaltenden Quellen, wie z. B. den Wildunger Quellen oder der Marienbader Rudolfsquelle eine sekretionsanreizende Wirkung nachgesagt.

Für die Behandlung von Darmerkrankungen, die mit Diarrhöen einhergehen, ist auch wieder Karlsbad — aber auch Neuenahr — besonders erprobt. Vielleicht spielt auch hier die natürliche Wärme dieser Quellen eine wichtige Rolle. Nur da, wo eine Atonie des Darmes vorliegt — diese Gruppe tritt aber an Bedeutung gegenüber der zuerst genannten Gruppe zurück — kommen die stärkeren salinischen Quellen oder die Bitterquellen — ich nenne von solchen besonders Mergentheim — in Betracht.

Für die Behandlung hartnäckiger Dickdarmkatarrhe wird an verschiedenen Stellen — meines Wissens ist dies zuerst in Karlsbad geschehen — auch auf die rektale Anwendung der Mineralwässer großer Wert gelegt, und ich halte auch nach eigenen Erfahrungen ein solches Vorgehen für viele Fälle für sehr zweckmäßig. Für eine nicht geringe Zahl der hier erörterten Krankheitsfälle ist aber auch noch die gleichzeitige Anwendung der Wärme von außen von großer Bedeutung, deshalb verdienen für die Behandlung solcher Zustände, bei welchen gleichzeitig sensible Reizzustände vorliegen, solche Heilquellen besondere Beachtung, welche gleichzeitig über Moor- und Schlammlager verfügen. Wie bereits weiter oben erwähnt wurde, trifft dies für Neuenahr, Karlsbad, Kissingen, Homburg u. a. zu.

Von größter Bedeutung für die balneologische Behandlung der Verdauungskrankheiten ist jedoch außerdem noch die Möglichkeit, an den betreffenden Kurorten eine systematische, den Bedürfnissen des Einzelfalles angepaßte Diät zu gewinnen. Ich selbst hatte mehrfach Gelegenheit, auf die Bedeutung dieses Momentes für die Wirkung der uns hier interessierenden Kurorte in Vorträgen und Referaten auf Balneologenkongressen hinzuweisen, und es sind im Laufe der letzten 10 Jahre in vielen Kurorten sehr anerkennenswerte Reformen auf dem vorliegenden Gebiete geschaffen worden. Ich halte es deshalb für außerordentlich wichtig, daß die Reserve- und Vereinslazarette solcher Kurorte, an welchen vorzugsweise Verdauungskranke zur Behandlung kommen, in weitgehender Weise auf dieses Moment Rücksicht nehmen und entsprechende Einrichtungen für diätetische Kuren treffen. Ich darf hier nebenbei bemerken, daß ich vor kurzem im Auftrage des Roten Kreuzes im Lettehause eine Reihe von Hilfsschwestern und Schwestern in den für Lazarettkranke notwendigen Fragen der diätetischen Küche praktisch ausgebildet habe, so daß technisches Personal, an welchem es bisher für den vorliegenden Zweck sehr gefehlt hat, zur Verfügung steht. Auch habe ich im Zusammenhange mit dem betreffenden Kurse eine kurze Anleitung der Diätetischen Küche für die Zwecke der Kriegskrankenpflege ausgearbeitet.

Die Frage, wie wir für die Lungenkranken einschließlich der Pleurakranken von unseren Heilquellen Nutzen ziehen können, darf ich nur kurz streifen, weil für die Mehrzahl der Lungenkranken einschließlich der Pleurakranken klimatische Momente die entscheidende Rolle spielen. Da Herr Kollege Staehelin über diesen Punkt ausführlich berichtet, so beschränke ich mich darauf, hier diese Tatsache als solche zu nennen. Ich möchte aber doch nicht unterlassen zu erwähnen, daß für eine ganze Reihe von verschleppten Bronchitiden und von Pleuraaffektionen doch auch von den Kochsalzquellen sowie auch von alkalischen Wassern Nutzen gezogen werden kann, und an dieser Stelle auch auf spezielle Einrichtungen, wie Inhalatorien, pneumatische Institute, Gradierwerke und ähnliches hinzuweisen, die wir in der Mehrzahl der hier in Frage kommenden Kurorte antreffen. „Luftkuren" spielen indessen nicht bloß für die Behandlung von Lungenkranken eine wichtige Rolle, sondern „Wald und See" sind auch für viele Patienten aus den anderen hier besprochenen Krankheitsgruppen wichtige Heilfaktoren. Dies trifft nicht nur für die zahlreichen Fälle zu, in welchen das Nervensystem gleichzeitig betroffen ist, sondern

hängt eng mit der die Nerven tonisierenden Wirkung der genannten klimatischen Faktoren zusammen. Denn es ist für unsere Fälle der Satz besonders zu beachten, daß das seelische Moment angenehmer und anregender Eindrücke das körperliche Befinden günstig beeinflußt und damit die Gesundung befördert. Es ist deshalb besonders erfreulich, daß die Mehrzahl der Kurorte, von welchen bisher die Rede war, in schönen Gebirgsgegenden liegt, die an sich schon Herz und Sinn erfreuen und die Nerven beleben.

Wie ich schon zu Beginn aussprach, ist die Zahl der Nieren- und der Blasenkranken sowie der Stoffwechselkranken, die für die Balneotherapie von im Kriege Erkrankten in Frage kommen, nicht sehr groß. Letzteres trifft namentlich für die Stoffwechselkranken zu, die sonst das Hauptkontingent derjenigen Kranken darstellen, die in die Bäder gesandt werden. Ihre Zahl ist deshalb sehr gering, weil die Altersklassen, die für uns hier in Frage kommen, meist das 3. und 4. Lebensdezennium betreffen. Man sieht deshalb Fälle von Gicht und von Diabetes — gegen Fettleibigkeit wirkt der Krieg direkt kurativ — nur selten. Ich habe sie vorzugsweise bei älteren Offizieren — besonders aus der Reserve — und bei Kollegen, sehr selten aber bei Mannschaften getroffen.

Nicht in den Kreis meiner Betrachtungen möchte ich das große Heer der Erschöpften und der gewöhnlichen Neurastheniker einbeziehen. Auch möchte ich Fälle von wirklicher Anämie hier nicht ausführlich besprechen, weil diese Fälle in wesentlicher Hinsicht ein Objekt für klimatische und ernährungstherapeutische Maßnahmen darstellen. Ich möchte aber doch hier anfügen, daß in derartigen Fällen neben den erwähnten Behandlungsmethoden zuweilen auch Arsen- und Eisenquellen ergänzend eingreifen können. Ich stehe dabei nicht auf dem Standpunkt, daß das Eisen immer nur in substituierender Form wirkt, indem es im Körper fehlendes oder verloren gegangenes Eisen ersetzt, sondern nehme vom Eisen wie vom Arsen an, daß es auch katalytische, fermentartige Wirkungen zu entfalten vermag und daß Eisen und Arsen nicht bloß das hämatopoetische System, sondern auch das Nervensystem zu tonisieren vermögen.

Zahlreich sind also die Heilquellen, die uns für unsere Schutzbefohlenen zur Verfügung stehen. Wir haben in ihnen eine mächtige Waffe, um Wunden zu heilen, die uns fremde Waffen geschlagen haben, und wir können auf diesen Besitz stolz sein. Mit berechtigtem Stolze können wir unsere Bäder aber auch deshalb betrachten, weil wir in den deutschen und österreichisch-ungarischen Bädern — und nur diese kommen zunächst für unsere Soldaten in Frage — außer den Heilkräften der Natur noch über zwei weitere Heilfaktoren von größter Bedeutung verfügen. Der erste ist eine glänzend geschulte Ärzteschaft. Der Ruf von gar manchem Kurort ist meines Erachtens mindestens ebenso sehr dadurch bedingt, daß sich tüchtige Spezialisten für die in den betreffenden Kurorten vorzugsweise zur Behandlung kommenden Krankheiten zu Meistern der Therapie entwickelt haben, wie durch die Heilkraft seiner Quellen. Der zweite Faktor, den ich hier im Auge habe, ist das Vorhandensein ausgezeichneter technischer Einrichtungen in der Mehrzahl unserer Bäder. Die Mehrzahl unserer Bäder verläßt sich nicht bloß auf die Heilquellen und auf die sonstigen natürlichen Mittel des betreffenden Kurortes, sondern hat in weitester Form auch noch diejenigen Hilfsmittel der Technik und der Wissenschaft herangezogen, die geeignet sind, die Wirkung der natürlichen Heilmittel des betreffenden Bades zu unterstützen. Schon die alten Deutschen haben für Bäder ein besonderes Interesse gehabt. Wenn also ihre Nachfahren die Heilbäder auf eine so hohe Stufe der Entwicklung gebracht haben, so liegt hierin ein gutes Stück Tradition. Die Geschichte vieler unsererer Bäder reicht auf Jahrhunderte zurück. Einzelne der Bäder, von welchen ich hier gesprochen habe, sind schon von den Römern benutzt worden. Bäder, wie wir sie besitzen, kann man nicht aus dem Erdboden stampfen. Wenn vor einigen Monaten durch die Zeitungen die Notiz ging, daß auf einem russischen Kongreß für Balneotherapie beschlossen wurde, plötzlich russische Bäder von den Eigenschaften der ausländischen Bäder zu schaffen, so ist darauf nur zu erwidern, daß sich solche Bäder nicht über Nacht produzieren lassen. In unseren Bädern steckt ein kolossales Quantum Kulturarbeit, derselben Kulturarbeit, die uns auf den verschiedensten Gebieten so weit vorwärts gebracht hat, nämlich eine innige Verquickung von Wissenschaft und Technik, von Organisation, Unternehmungsgeist und von zäher Arbeit. Es wirkt hier dieselbe Verbindung schaffender Kräfte, welche die Erfolge unseres Geisteslebens, unseres Wirtschaftslebens und unserer Kriegführung verursacht hat. Freuen wir uns, daß wir durch die vereinigte Wirkung dieser Faktoren über solche Bäder verfügen, wie sie uns eigen sind, und sorgen wir dafür, daß diese Bäder möglichst bald und möglichst ausgiebig recht vielen hilfsbedürftigen Soldaten nutzbar gemacht werden.

---

3. Periphere Nervenerkrankungen.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „**Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten**" veranstaltet von dem Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (1915).

Von

Prof. Dr. **Cassirer** in Berlin.

M. H., der jetzige Krieg hat uns eine ganz außerordentlich große Reihe von Nervenverletzungen gebracht. Wir stehen in jedem dieser



Fälle vor der Frage, ob wir operativ eingehen sollen. Nun ist es unter den Verhältnissen, unter denen wir hier in der Heimat tätig sind, so gut wie niemals möglich, durch einfache Inspektion festzustellen, welcher Art die Verletzung des Nerven ist, sondern wir sind immer gezwungen, aus der Funktionsstörung uns über die Art der Verletzung ein Bild zu machen. Ich habe in dem Material, das ich gesehen habe, erst ein einziges Mal einen Fall beobachtet, bei dem direkt durch die Inspektion der Wunde eine Zerreißung der Nerven festgestellt werden konnte. Es war ein Schuß in die Supraklavikulargrube, bei dem man in der Tiefe der Wunde den zerrissenen Plexus sehen konnte. Sonst sind wir genötigt, aus der Funktionsstörung uns ein Bild über die Art und Schwere der Verletzung zu machen.

Wir haben in erster Linie an eine operative Behandlung zu denken, wenn wir annehmen, daß der Nerv zerrissen ist. Die Funktionsstörung eines zerrissenen Nerven ist ohne weiteres abzuleiten. Alles, was der Nerv innerviert, ist außer Funktion gesetzt. Es besteht demgemäß in diesen Fällen eine komplette Lähmung, und es besteht eine komplette Aufhebung der Sensibilität — die übrigen Störungen, namentlich die vasomotorischen und trophischen sind diagnostisch weniger wichtig —, also eine komplette Lähmung im Gesamtgebiet des verletzten Nerven. Diese Lähmung ist, wie Sie wissen, ausgezeichnet durch ein bestimmtes Verhalten der elektrischen Erregbarkeit, nämlich durch den Eintritt der kompletten Entartungsreaktion, d. h. also Aufhebung der faradischen Erregbarkeit, der galvanischen Erregbarkeit vom Nerven aus, während die galvanische Erregbarkeit bei Reizung des Muskels erhalten ist, aber die Zuckung qualitativ verändert ist, eine träge Zuckung vorliegt. Wir müssen also nicht nur die Lähmung konstatieren, sondern wir müssen in allen diesen Fällen den Nachweis der kompletten Entartungsreaktion führen.

Diese Entartungsreaktion ist nicht im Momente der Verletzung vorhanden — das ist ja auch allgemein bekannt —, sondern erst nach Ablauf der zweiten bis in die dritte Woche hinein bildet sie sich aus.

Die Sensibilitätsstörung, die wir in diesen Fällen erwarten, erstreckt sich auf das ganze Ausbreitungsgebiet des betreffenden peripheren Nerven. Nun haben wir ja im ganzen genügend Kenntnisse über das Verhalten der Sensibilitätsgrenzen für die einzelnen Nerven, aber nicht in jeder Beziehung sind diese Kenntnisse absolut exakt, und gerade das Material, das jetzt vorliegt, ist geeignet, uns in dieser Hinsicht vielleicht manches noch genauer kennen zu lehren. Insbesondere ist das, was bisher über das sensible Innervationsgebiet des Radialis gelehrt wurde, offenbar nicht ganz zutreffend. Die Sensibilitätsstörung im Falle einer Radialislähmung ist meist weniger umfangreich, als in den meisten Schematen angegeben ist. Sie finden fast niemals, daß das Dorsum der Phalangen des zweiten und dritten Fingers von der Asensibilität betroffen ist, und die Sensibilitätsstörung am Dorsum der Hand geht nicht bis zur Handgelenkslinie.

Das ist deswegen besonders wichtig, weil wir dennoch auch bei kleineren, weniger umfangreichen Sensibilitätsstörungen doch auf eine Zerreißung des Nerven schließen müssen; und je nach der Stelle, an der der Nerv getroffen ist, ergeben sich mancherlei Variationen. Die häufigste Stelle der Radialisverletzung ist die Umschlagsstelle am Oberarm, dann die Vorderarmverletzung des Radialis, namentlich seines Ramus profundus, und ferner die Verletzung des Radialis im Sulcus bicipitalis internus, resp. in der Achselhöhle, ein Vorkommnis, das uns außerhalb der Kriegsverletzungen recht selten begegnet.

Jedenfalls ist für die Frage der Operation wichtig, zu wissen, daß die Sensibilitätsstörung namentlich beim Radialis, vielleicht auch bei einzelnen anderen Nerven, recht wenig umfangreich zu sein braucht.

Das wären die wichtigsten diagnostischen Kriterien, die vorhanden sein müssen, wenn wir annehmen wollen, daß der Nerv total zerrissen ist.

Aber die Schwierigkeit beginnt mit der Tatsache, daß keineswegs in allen den Fällen, in denen diese Symptome nachweisbar sind, der Nerv wirklich zertrennt ist, sondern, wie wir das seit langem wissen: eine schwere Quetschung, eine schwere Zerrung des Nerven ist ganz genau ebenso imstande, eine völlige Aufhebung der Funktion hervorzubringen, eine totale Lähmung, eine totale Entartungsreaktion und eine absolute Sensibilitätsstörung. Das bringt also noch keine Entscheidung. Wir haben uns nach anderen Kriterien, die die Lösung dieser diagnostischen Schwierigkeiten herbeiführen könnten, umgesehen. Es hängt vielleicht von den Umständen der Verwundung auch einiges ab für die Annahme einer totalen Zerreißung. Wenn wir eine Verletzung haben, bei der im wesentlichen nichts weiter als eine absolute Lähmung eines Nerven vorliegt, keine Gefäßverletzung, keine Knochenverletzung, so werden wir eher annehmen, daß das Geschoß gerade den Nerven getroffen hat, und werden eine größere Wahrscheinlichkeit dafür haben, daß der Nerv zum mindesten schwer verletzt ist, als wenn eine größere oder geringere Reihe von Nebenverletzungen, Aneurysmen, Knochenbrüchen, großen Hämatomen vorhanden sind. Es ist also auch die Art der Verletzung wichtig für die Diagnose der völligen oder nicht völligen Zerstörung des Nerven.

Alles das gibt uns aber, wie gesagt, keine absolute Sicherheit in dieser diagnostisch-operativ so außerordentlich wichtigen Frage.

Nun haben wir in früheren Fällen unter diesen Bedingungen regelmäßig den Verlauf der Funktionsstörung abgewartet. Wenn irgendwie eine Re-

stitution eintrat, so waren wir ganz sicher, daß der Nerv nicht total zerrissen sein konnte. Aber diese Restitution stellt sich bekanntlich in den schweren Fällen erst außerordentlich spät ein. Sie gibt sich in schweren Fällen nicht vor Ablauf von einem halben bis dreiviertel Jahren kund. Das würde also für die hier vorliegende Frage bedeuten, daß wir ebenso lange warten müssen, ehe sich eineEntscheidung darüber ergibt: ist der Nerv zerrissen oder nicht, und ehe wir damit zu einer Lösung der Frage darüber kommen, ob ein operativer Eingriff vorgenommen werden soll oder nicht. An diesen Zeitpunkt hat sich in der Tat dann auch eine Anzahl von Neurologen mehr oder minder genau gehalten. Sie haben gemeint, daß man jedenfalls warten soll, ehe man operativ eingreift.

Ich bin an dem Material, das mir zur Verfügung stand, von vornherein von anderen Gesichtspunkten ausgegangen und habe mir gesagt, daß eine solche exspektative Behandlung, die im Frieden gewiß ihre Berechtigung hat, unter den Verhältnissen, unter denen wir jetzt hier tätig sein müssen, große Bedenken hat, und ich habe demgemäß bewußt darauf verzichtet, den Verlauf als diagnostisches Kriterium anzusehen, bzw. ich habe ihn nur insoweit als Kriterium angenommen, als sich das aus den vorliegenden Verhältnissen ohne weiteres ergab. Wir bekommen ja hier die Fälle nicht frisch zu sehen, und wir bekommen sie vor allen Dingen mit infizierten Wunden. Wir müssen also abwarten, bis die Wunden geheilt sind. Das ist ein Gesichtspunkt, der aus rein chirurgischen Erfahrungen und Erwägungen ohne weiteres anzuerkennen ist. Wir werden erst dann eine operative Behandlung vorschlagen können, wenn eine vollkommene Heilung der äußeren Wunde vorliegt. Denn jede Infektion kann und wird sehr leicht zu einer Aufhebung der Wirkung der Nervennaht führen, wird also unsere Bemühungen illusorisch machen.

Ich bin demgemäß, in Übereinstimmung mit den Chirurgen, mit denen ich zusammen tätig gewesen bin, zu der Maßnahme gekommen, daß ich dann, wenn die Wunde geheilt war, einen operativen Eingriff vorschlug, unter der Voraussetzung, daß die neurologische Diagnostik die Annahme wahrscheinlich erscheinen läßt, daß der Nerv schwer verletzt oder zerrissen ist. Ich habe also bewußt darauf verzichtet, zu entscheiden, ob wirklich eine totale Zerreißung vorliegt, und habe mich mit der Tatsache begnügt, daß eine schwere Verletzung vorhanden ist.

Das Material, das mir bisher zur Verfügung gestanden hat, beläuft sich auf ungefähr 300 Verletzungen peripherer Nerven, unter denen der Radialis an erster Stelle steht, dann der Ischiadicus und dann die übrigen folgen. Unter diesen 300 Fällen habe ich etwa an einem Drittel die Indikation zur operativen Behandlung gegeben. Ich habe demgemäß also über 90 Fälle operativer Behandlung von Nervenverletzungen eigene Erfahrungen. Darunter sind 37 Fälle von Radialis. Die Gesamtsumme der übrigen beträgt 44. Das sind zusammen 81. Dazu 9 Fälle von Plexusverletzungen der oberen Extremitäten, während ich aus gewissen Gründen die Verletzungen des Plexus lumbo-sacralis zunächst hier einmal gar nicht berücksichtigt habe.

Unter den 37 Fällen von Radialisverletzungen habe ich den Nerven 14mal total zertrennt gefunden, und unter den anderen 44 12mal. Das ist nun auch ein Ergebnis, welches von dem abweicht, was wir bisher gefunden haben. Es hat bisher, und auch auf Grund der Erfahrungen im griechisch-türkischen Kriege, als eine große Ausnahme gegolten, daß eine wirkliche Zerreißung des Nerven statthat. Das ist aber nach den Erfahrungen, die hier vorliegen, nicht der Fall. Beim Radialis sind es nicht weniger als 38 Proz. und bei den übrigen nicht weniger als 27 Proz. der Fälle, in denen eine totale Zerreißung vorliegt. Es ist freilich möglich, daß die Besonderheit meines Materials bei dieser hohen Ziffer der Zerreißungen eine Rolle spielt.

Das ist ja nun für unser therapeutisches Verhalten naturgemäß von allergrößter Wichtigkeit. Die Erkenntnis, daß in der Tat relativ häufig totale Zerreißungen vorkommen, kann uns nur darin bestärken, mit der Operation nicht zu zögern, denn in allen solchen Fällen ist ja alles Zuwarten nur Zeitverlust und vielleicht nicht nur Zeitverlust, sondern auch eine Verringerung der Chancen der Heilung. Wir haben zwar bisher im allgemeinen geglaubt, daß die Prognose der sekundären Nervennaht unverändert ist, ob wir nach einigen Wochen, oder ob wir nach einigen Monaten operieren, das heißt, daß es praktisch gleichgültig ist, ob wir, wenn wir die primäre Nervennaht nicht machen können, zuwarten oder nicht. Man hat dann eben nach 9 Monaten operiert, dann, wenn man aus der Nichtwiederherstellung der Funktion und auch aus gewissen elektro-diagnostischen Kriterien bestimmt wußte, daß ohne Operation keine Heilung eintritt. Wie gesagt, es ist mir zweifelhaft, ob das richtig ist, ob es nicht doch wichtig ist, frühzeitig zu operieren, wenn ich das auch noch nicht beweisen kann.

Nun, die Resultate der Naht, die die Chirurgen vorgenommen haben, lassen sich naturgemäß jetzt noch nicht übersehen. Wir haben im allgemeinen erwartet, daß, wenn eine sekundäre Nervennaht vorgenommen ist, ein Erfolg erst nach sehr langer Zeit, nach einem halben bis dreiviertel Jahren eintritt. Wäre das richtig, so würden wir auch jetzt noch gar keine Erfahrungen über die Heilung, über den Erfolg haben. Denn die frühesten Fälle, die wir zur Behandlung bekommen haben, sind im Anfang des Oktober operiert worden; wir könnten also eigentlich noch gar kein Resultat erwarten. Es ist nun sehr bemerkenswert, daß in einzelnen Fällen, die ich gesehen habe,



diesen Anschauungen zum Trotz rascher eine Restitution eingetreten ist. Ich habe jetzt bereits in vier Fällen totaler Zerreißung des Nerven mit sekundärer Nervennaht eine beginnende Restitution gesehen. Bei einem dieser Fälle hat die Restitution schon nach vier Wochen begonnen, bei einem anderen nach $2^1/_2$ Monaten, bei dem dritten nach 3 bis 4 Monaten, und bei dem vierten, der sehr schwierig lag, da es sich um eine Radialisnaht hoch oben in der Achselhöhle handelte, sind jetzt nach 5 Monaten die ersten Restitutionserscheinungen nachweisbar.

Das ist ein sehr erfreuliches Ergebnis, an dem nach meinen Erfahrungen kein Zweifel sein kann, so sehr es auch den meisten bisherigen Anschauungen widerspricht. Ich habe die Fälle mit allen diagnostischen Vorsichtsmaßregeln beobachtet und darf sagen, daß es keinem Zweifel unterliegt: Die Restitution kann früher anfangen, als wir bisher geglaubt haben. Woran das liegt, weiß ich nicht. Aber es ist ja immerhin sehr wichtig, zu berücksichtigen, daß wir es mit jungen Individuen zu tun haben, zum Teil mit Individuen, deren Wachstum noch nicht einmal abgeschlossen ist, und mit kräftigen Menschen; veielleicht eröffnet uns das den Weg zum Verständnis dafür, daß diese Erfahrungen denen, die wir bisher auf diesen Gebiete gehabt haben, widersprechen. Unter den 26 Fällen einer Naht also, die ich bisher habe operieren sehen, sind meines Erachtens immerhin schon 4 Fälle, bei denen eine Restitution begonnen hat. Über das Resultat der übrigen 22 vermag ich naturgemäß nichts zu sagen. Die Mehrzahl derselben stammt erst aus dem Dezember, Januar, Februar. Da ist also noch nichts zu erwarten.

Wir haben auf Grund der Tatsache, daß die Nerven relativ häufig zerrissen sind, und auf Grund der Tatsache, daß eine operative Behandlung raschere Resultate gibt als wir bis jetzt geglaubt haben, allen Grund, uns auf die operative Behandlung möglichst früh einzulassen.

Wenn der Nerv zerrissen ist, ist das weitere Handeln bei der Operation klar. Es muß genäht werden. Auf die chirurgische Seite der Sache gehe ich nicht ein.

In der Mehrzahl der Fälle aber ist er, auch nach meinem Material, nicht zerrissen, sondern es findet sich eine Narbe; und in diesen Fällen ergeben sich neue Schwierigkeiten der Entscheidung: soll man diese Narbe exzidieren oder soll man sie stehen lassen? Natürlich wird man den Nerv aus seiner Umgebung lösen, wird die Narbe in seiner Umgebung stumpf oder scharf abtrennen und wird versuchen, auf diese Weise den Nerven freizulegen. Aber es handelt sich nicht um die Narbe, die perineural sitzt, sondern um die Narbe, die im Nerven sitzt. Wir sehen in der großen Mehrzahl der Fälle den Nerven bei der Operation kolbig aufgeschwollen, und wenn man nachfühlt, fühlt sich die ganze Partie außerordentlich hart an, häufig so, daß in der Mitte der Narbe eine kleine Delle sitzt und fühlbar ist, wahrscheinlich die Stelle, an der das Geschoß durchgegangen ist, bzw. die Kontinuität des Nerven unterbrochen wurde oder der Nerv am stärksten gezerrt wurde; und wir können es dieser Narbe nicht ansehen, ob sie leitungsfähige Fasern enthält. Sie besteht sicher im wesentlichen aus einem dicken, festen Bindegewebe. Aber in diesem dicken, festen Bindegewebe könnte immerhin sehr wohl noch funktionstüchtiges Nervengewebe liegen. Die Frage, ob man diese Nervennarben exzidieren soll, ist also nicht einfach zu lösen, sie ist bei unserm jetzigen Stande des Wissens überhaupt nicht restlos zu lösen und wahrscheinlich nicht für alle Fälle gleichmäßig. Man wird — das ist ein sicherer sachlicher Gesichtspunkt — eine Narbe naturgemäß nur dann exzidieren, wenn es möglich ist, das distale und das zentrale Ende der Nerven zusammenzubekommen. Ist die Narbe so groß, daß die peripheren Enden nicht aneinander zu bringen sind, so wird man die Narbe zweckmäßig nicht exzidieren, denn auf die Implantation anderer Nervenfasern oder anderer Gewebe sich einzulassen, ist jedenfalls ein ganz großes Risiko. Liegt die Narbe aber derart, daß man nach der Exzision die beiden Enden nähen kann, fühlt sie sich fest und hart an, so scheint es mir das Richtige zu sein, sie zu exzidieren und dann im Gesunden zusammenzunähen. Ich sage das auf Grund histologischer Untersuchungen, die ich an diesen Narbenstücken gemacht habe, und bei denen ich nun gesehen habe, daß sie in der Tat aus einem außerordentlich festen Bindegewebe bestehen, aus einem Bindegewebswall, von dem ich im allgemeinen nicht glaube, daß er durch die Nervenfasern durchwachsen werden kann. Ich sage es ferner im Hinblick darauf, daß man in diesen Narben gelegentlich alle möglichen heterogenen Dinge findet. Wir haben Knochenstückchen in den Narben gefunden, einzelne oder mehrere. Die fühlt man im allgemeinen durch. Es ist nicht möglich, oder jedenfalls nicht immer möglich, diese Knochen zu exzidieren, durch Längsspaltnng des Nerven aus der Narbe herauszuschneiden. Man wird also in diesen Fällen die Narbe exzidieren müssen. Ich habe bei den histologischen Untersuchungen sehr häufig Muskelstückchen in der Narbe gesehen, die offenbar durch die Gewalt des Schusses hineingerissen worden sind. Ich habe einen hämorrhagisch eitrigen Herd im Ischiadicus gesehen, gelegentlich auch einen Tuchfetzen. Alle diese Dinge weisen darauf hin, daß man recht tut, diese Narben unter den genannten Verhältnissen zu exzidieren. Das hängt jedesmal von dem einzelnen Falle ab, ist jedesmal eine schwierige Entscheidung.

Wir haben uns auch des elektrischen Stromes bedient, um festzustellen, ob in der Narbe noch funktionsfähiges Gewebe vorhanden

ist. Diese Untersuchung kommt aber fast immer nur für diejenigen Fälle in Frage, in denen es sich überhaupt nicht um eine totale Lähmung, um eine totale Funktionsunterbrechung handelt, für diejenigen Fälle also, über die ich später noch sprechen werde, bei denen überhaupt nur eine partielle Funktionsstörung vorliegt. Da kann man sehr gut während der Operation unipolar mit dem faradischen Strom reizen. Von der Narbe aus bekommt man keine Zuckung; vom funktionierenden Nervengewebe erhält man eine solche. In diesem Falle wird die Narbe nicht exzidiert, sondern aus dem umgebenden Gewebe herausgeschält, und es ist ein paarmal gelungen, diese Operation derart vorzunehmen, daß nach der Operation kein Plus an Lähmung oder Sensibilitätsstörung vorhanden gewesen ist.

Bei allen diesen Operationen müssen wir uns naturgemäß immer fragen: Können wir auf diese Weise irgendeinen Schaden hervorbringen; kommen wir in die Gefahr, die bei dem Patienten vorhandenen Störungen zu vergrößern? Das ist natürlich nicht ganz ausgeschlossen. Aber in der übergroßen Mehrzahl der Fälle geschieht es jedenfalls nicht. An meinem Material habe ich höchstens vorübergehend eine Zunahme der Lähmung gesehen, die sich dann wieder ausgeglichen hat. Ich habe gelegentlich, ziemlich häufig, sehr starke Schmerzen gesehen, namentlich dann, wenn die Diastase der beiden Nervenenden sehr groß gewesen ist und sie mit ziemlicher Intensität zusammengezogen werden mußten. Das wurde durch die entsprechenden Mittel meist im Verlaufe weniger Tage wieder gutgemacht. Die Schädigung, die durch die Operation hervorgerufen wird, ist also im ganzen geringfügig. Sie kommt gegenüber den großen Vorteilen nicht in Betracht, und ich komme auf Grund des vorliegenden Materials zu dem Schluß, der sich im wesentlichen auf meine persönlichen Erfahrungen stützt: Man soll operieren, wenn die Wunde definitiv geheilt ist — das fällt ja nicht immer mit der Heilung der Hautwunde zusammen —; man soll nachsehen, ob der Nerv zerrissen ist; wenn er zerrissen ist, soll man ihn zusammennähen; wenn eine Narbe vorhanden ist, muß man in jedem einzelnen Fall immer erneute Erwägungen anstellen, aber in der Mehrzahl der Fälle habe ich in letzter Zeit zur Exzision der Narbe im gesunden Gewebe geraten.

Die Zahl der operativ zu behandelnden Fälle ist aber damit noch nicht erledigt. Es gibt Fälle, bei denen die Schmerzen zur operativen Behandlung aufzufordern scheinen. Im allgemeinen ist die Intensität der Schmerzen, man kann fast sagen überraschend, gering — nicht für die Anfangsstadien; die sehen wir hier nicht. Wir hören von den Patienten, daß sie außerordentliche Schmerzen gehabt haben — auch das nicht einmal immer; aber wenn sie dann hierher kommen, ist häufig die Intensität der Schmerzen gar nicht so erheblich, wie man bei der Art der Verletzung und bei den großen Narben, die da vorhanden sind, erwarten sollte. Aber es gibt doch Fälle, in denen die Schmerzen ganz außerordentlich hochgradig sind, Fälle, in denen sie jeglicher Behandlung trotzen, und in diesen Fällen ist dann gelegentlich ein operatives Verfahren am Platze. In diesen Fällen — es sind nur wenige, die ich gesehen habe — habe ich immer noch bei der Betastung des Nerven — was man auch sonst oft findet — eine grobe Anschwellung gesehen und bei der Operation eine außerordentlich große Schwellung, dicke Narben gefunden, die man als bindegewebige Narben erkennt und die man dann unter den Kautelen, wie ich sie eben geschildert habe, nach Untersuchung vermittels des elektrischen Stromes exzidiert. Die Erfolge der Exzision dieser Neurome sind in den Fällen, die ich gesehen habe, nicht glänzend gewesen; die Schmerzen haben häufig auch nach der Operation noch weiter angehalten.

Neben der Lähmung findet man gelegentlich, im ganzen recht selten, motorische Reizerscheinungen in den Nerven, Zuckungen in dem paretischen Gebiete. Es dürfte sich da meist darum handeln, daß Fremdkörper im Nerven stecken, und auch in diesen Fällen wird man meist operativ vorzugehen haben.

Viel schwieriger ist die Frage des operativen Eingriffs dann zu lösen, wenn es sich gar nicht um eine totale, sondern um eine partielle Lähmung handelt; hier ist namentlich der Begriff der partiellen Lähmung schärfer zu umgrenzen. Wenn auf den Radialis durch einen Callus ein Druck ausgeübt wird, so kann in dem Sinne eine partielle Lähmung entstehen, daß die Extensoren der Hand nicht oder nicht ganz gelähmt sind, während die Extensoren der Finger total gelähmt sind. Das ist dann eine partielle Lähmung. Wenn ein Bluterguß in der Nähe eines Nerven statthat, so kann dasselbe Resultat zustande kommen. So kann ein vorbeifliegendes Geschoß auf diese Weise eine partielle Lähmung hervorbringen, indem nur ein Teil der entsprechenden Muskeln total gelähmt ist, oder auch überhaupt keine totale Lähmung resultiert, die Paralyse nirgends vollständig, sondern überall noch eine gewisse Bewegung vorhanden ist; dann ist auch die Entartungsreaktion eventuell nicht komplett, kann es aber sein. In allen diesen Fällen wird man naturgemäß nicht operieren.

Aber es gibt noch eine zweite Möglichkeit. Der Nerv kann zum Teil zerrissen sein, das Geschoß kann z. B., wie ich das gesehen habe, aus einem Ulnaris ein Loch herausgerissen haben, während der übrige Teil der Fasern gewiß gezerrt, aber nicht zerrissen ist. Auch in diesen Fällen ergibt sich eine partielle Lähmung. Der eine Teil der Muskeln ist nicht dauernd gelähmt, und der andere Teil ist dauernd gelähmt. Dann restituiert sich also nach einigen Wochen ein Teil

der Lähmung, und wir werden glauben, vielleicht einen solchen Fall vor uns zu haben, bei dem ein operatives Eingreifen nicht notwendig ist. Es ist uns selber bereits in einer ganzen Reihe von Fällen bisher so gegangen, daß man zunächst einmal geglaubt hat: es fängt eine Restitution an; man hofft sie wird fortschreiten: und es ist dann nicht der Fall. Die Restitution macht an irgendeiner bestimmten Stelle halt, und nun kommt keine weitere Besserung. Das ist also eine partielle Lähmung in dem Sinne, daß nur ein Teil der Fasern gelähmt ist, aber es ist keine partielle Lähmung in dem Sinne, daß die Fasern restituierbar sind. Auch in diesen Fällen wird man einen operativen Eingriff versuchen. Ich habe z. B. heute einen solchen Fall gesehen, bei dem klinisch eine partielle Medianuslähmung in diesem Sinne vorlag, bei dem ein Stück des Medianus abgeschossen war, der übrige Querschnitt des Medianus nur narbig verändert war. Da hat der Operateur die Narbe stehen lassen, die beiden Enden des partiell geschädigten Medianus zusammengebracht, in dieser Weise eine partielle Naht des Medianus vorgenommen, und, wie ich mich auch gelegentlich in anderen Fallen überzeugt habe, jedenfalls so keine Schädigung des restitutionsfähigen Gewebes hervorgebracht. Ob unter diesen Bedingungen eine Restitution eintritt, kann ich Ihnen nicht sagen. Erfahrungen über solche Fälle, in denen sich nach der Operation eine Heilung bereits angebahnt hätte, habe ich nicht. Wir dürfen ja den peripheren Nerven nur als eine lokale Einheit und nicht als eine funktionelle ansehen. Man möchte beinahe sagen, jede einzelne Nervenfaser hat ihre eigene und nicht ersetzbare Funktion. Es ist nicht etwa so, daß die Radialisfasern untereinander sich vertreten, daß die Fasern, die für den Extensor digitorum communis bestimmt sind, eventuell die Funktion für den Extensor carpi radialis übernehmen, sondern jede dieser Fasergruppen zum mindesten hat ihre eigene Bestimmung, jede dieser Fasergruppen kann isoliert zerstört sein. Es ist vielleicht also ebenso notwendig, jede dieser Fasergruppen zu nähen, wie es notwendig ist, den Gesamtquerschnitt zu nähen. Freilich ist es ja denkbar, daß wo ein Teil der Fasern erhalten bleibt, diese Faserung als Leitseil benutzt wird, und die geschädigten Fasern an diesem Leitseil entlang wachsend, die Peripherie erreichen. Das scheint aber keineswegs immer der Fall zu sein; hier müssen weitere Erfahrungen gesammelt werden.

Es ist die Exaktheit der Diagnose, die naturgemäß auch hier die unbedingte Voraussetzung jedes zielbewußten therapeutischen Handelns gibt, keineswegs einfach zu erreichen. Es sind sehr viele Überlegungen da vor und während der Operation anzustellen, um das bestmögliche Resultat zu erreichen.

Das Resultat wird besser sein, wenn wir in der Peripherie operieren können, als wenn wir näher zum Zentrum gehen. Je weiter in der Peripherie, desto günstiger sind offenbar die Heilungschancen; der Nerv braucht weniger weit auszuwachsen. Es ist gewiß kaum eine andere Heilung möglich als durch Auswachsen der einzelnen Fasern vom Zentrum her. Auf eine autogene Regeneration dürfen wir so gut wie gar nicht rechnen. Demgemäß sind Verletzungen, die die zentraleren Partien der peripheren Nerven treffen, offenbar ungünstig; ganz besonders ungünstig die leider recht häufigen Verletzungen des Plexus brachialis. Daran ist nicht nur die Tatsache schuld, daß wir nahe am trophischen Zentrum, am Rückenmark sind, daß vielleicht bei intensiven Verletzungen auch die trophischen Zentren selbst mit verletzt sind, eine Möglichkeit, die auch durch experimentelle Untersuchungen sehr plausibel gemacht wird, sondern es sind auch die lokalen Verhältnisse da außerordentlich ungünstig. Die Operation wird durch die Nähe der großen Gefäße sehr schwierig; die Narben, die wir dort vorfinden, sind in vielen Fällen kaum zu lösen. Es ist ein dichtes, festes Gewebe, in dem jeder Schnitt zu umfangreichen Blutungen führt. Selbst wenn wir imstande sind, die Nerven aus den Narben zu lösen, sind wir dort oft nicht in der Lage, die gelösten zerrissenen Enden miteinander zu vereinigen, weil die Enden dieser Nerventeile viel weniger verschiebbar sind als die der Peripherie. Man wird sich demgemäß zu Plexusoperationen schwerer entschließen und wird die Erwartungen aus solchen Operationen nicht sehr hoch spannen dürfen.

Nachdem die Operation vorgenommen ist, nachdem also auf diese Weise der Boden für die Restitution geschaffen worden ist, und nachdem die Operationswunde geheilt ist, was nach dem, was ich gesehen habe, in 10 bis 12 bis 14 Tagen geschieht, kann die weitere Behandlung einsetzen, die sich im wesentlichen mit dem deckt, was auch bei den nicht operativen Fällen geschieht. Die Elektrotherapie hat das Hauptwort.

Ich möchte da wenigstens auf einen Punkt aufmerksam machen, in dem immer wieder sehr gefehlt wird. Es hat doch wirklich keinen Sinn, diese Fälle mit faradischen Strömen zu behandeln, so lange eine komplette Entartungsreaktion vorhanden ist, der Muskel also gar nicht auf den faradischen Strom reagiert. In allen den schweren und mittelschweren Fällen kann das Faradisieren sicher gar nichts nützen. Und es geschieht doch immer wieder, offenbar in recht ausgedehntem Maße, nach meinen Erfahrungen wenigstens. Selbstverständlich kann man nur mit dem galvanischen Strom etwas erreichen, und am besten in der Weise, daß man die einzelnen Muskeln galvanisch, labil mit der Anode oder Kathode so weit reizt, daß es zu einer mäßig starken Zuckung kommt.

Ich will mich hier auf die Frage der Wirksamkeit der Elektrotherapie nicht einlassen. Ich halte es für durchaus zweckmäßig, die Fälle

elektrotherapeutisch zu behandeln. Wir sind nicht imstande, den experimentellen Beweis für die Wirksamkeit der Elektrotherapie in schweren Fällen von Nervenlähmungen zu führen, aber die Klinik spricht durchaus für die Behandlung, wie ich entgegen einigen Stimmen sagen muß. Nur da, wo eine partielle Entartungsreaktion vorhanden ist, kann man auch mit dem faradischen Strom indirekt, also vom Nerven aus und vom Muskel aus die Behandlung vornehmen.

Neben der elektrischen Behandlung ist dann die mechanische Behandlung von der größten Wichtigkeit. Zunächst einmal muß überall versucht werden, von vornherein und nach der Operation die Entstehung von Kontrakturen, von arthrogenen Kontrakturen und paralytischen Kontrakturen durch Verkürzung der Antagonisten, soweit es irgend möglich ist, hintanzuhalten. Wir sehen eine Reihe von Fällen schon mit diesen Kontrakturen kommen, die durch die Knochenverletzungen, durch die Gelenkverletzungen entstanden sind, die durch die lange Behandlung, zum Teil durch die überlange Fixierung der betreffenden Teile hervorgerufen sind. Wir müssen jedenfalls versuchen, von vornherein diese Konfrakturen, welcher Art sie auch sein mögen — auch die ischämischen gehören dazu — zu beseitigen durch Richtigstellung der Glieder; nur um die gewöhnlichsten Beispiele anzuführen, bei der Radialislähmung, durch einen festeren Handschuh etwa, das Handgelenk in die richtige Stellung bringen, in eine Mittelstellung zwischen extremer Beugung und extremer Streckung, beim Fuß die Spitzfußstellung auf die gewöhnliche und bekannte Weise zu vermeiden versuchen.

Dazu kommt dann die Behandlung mit hydrotherapeutischen Prozeduren, bei denen es sich zunächst im wesentlichen um die Zuführung von Wärme handeln wird; dasselbe erreichen wir durch Heißluftbehandlung, oder durch die viel, gewiß zu viel gepriesene Diathermie. Dabei muß besonders darauf aufmerksam gemacht werden, daß es leicht zu Verbrennungen in den anästhetischen Gebieten kommt. Das habe ich im Frieden oft genug gesehen und auch jetzt wieder. Die Patienten merken es nicht, wenn die Hitze zu hoch wird, und offenbar sind auch diese mangelhaft innervierten Gewebe leichter verletzlich. Sie sind vasomotorisch schlecht versorgt, sie sind sensibel schlecht versorgt; wir bekommen da leicht recht unangenehme und langsam, schwer heilende Brandwunden.

Die allgemeine Bäderbehandlung wird dann später in ihr Recht treten. Diese Behandlung deckt sich mit dem, was wir im Frieden tun: Behandlung mit Solbädern und ähnlichen Bädern entweder zu Hause oder in den Kurorten.

Die Behandlung der Schmerzen verlangt auch nichts besonderes. Wir versuchen ohne die Opiate auszukommen, was bei den Patienten, die wir hier sehen, meist gelingt, während im Anfang naturgemäß das Morphium und ähnliche Produkte notwendig sind.

Nicht alles, was an Schmerzen in diesen Fällen geklagt wird, ist direkt durch die peripheren Nervenverletzungen bedingt, sondern ein Teil dieser Dinge ist funktionell nervösen, neurasthenischen oder hysterischen Charakters. Das wird man zu unterscheiden suchen. Dabei möchte ich nur noch darauf hinweisen, daß auch die Lähmungen nicht immer rein organisch bedingt sind, daß es Fälle gibt, in denen ein Teil der Lähmung gar nichts direkt mit der Nervenverletzung zu tun hat, sondern auf psychogenem Boden entstanden ist. Auch hier treibt die Hysterie ihr Spiel. Ich habe z. B. einen Maler gesehen, der eine absolute Radialislähmung hatte, die durch einen Schuß in den Sulcus bicipitalis internus entstanden war, und daneben eine totale Funktionsstörung im Gebiet der ganzen Hand, des Medianus und Ulnaris bot; es ließ sich ohne weiteres feststellen, daß dieser Teil des Symptombildes durchaus rein psychogenen Ursprungs war, das Fehlen der Atrophie, die normale elektrische Erregbarkeit bewiesen dies: das war keine wirkliche echte Lähmung, das war eine hysterische Akinesie; in diesem Falle gelang es auch ohne weiteres, diesen Teil des Symptomenbildes durch suggestive Elektrotherapie in wenigen Tagen fortzubringen. Auch die Zahl der rein hysterischen Lähmungen solcher Art ist nicht gering. Ich habe einige gesehen, die monatelang als echte Lähmungen peripheren Ursprungs angesehen wurden, sehr zum Schaden der Verletzten.

Die Fälle von peripheren Nervererkrankungen, die nicht durch Verletzungen bedingt sind, treten gegenüber dem Verletzungsmaterial außerordentlich zurück. Zu den Verletzungen rechne ich auch diejenigen durch Überfahren, durch Verschütten, die wir gelegentlich sehen. Sie bieten dieselben Erscheinungen dar, nur daß man in diesen Fällen sich schwerer als bei einer Geschoßwirkung zur Operation entschließen wird, weil erfahrungsgemäß hier eine Zerreißung der Nerven viel weniger wahrscheinlich ist. Dagegen sind mir Neuritiden anderen Charakters an dem Material, das ich gesehen habe, bisher nur sehr selten begegnet. Peronauslähmungen habe ich gesehen, die rein rheumatisch sind und in der gewöhnlichen Weise sich darstellten. Ich habe eine Polyneuritis postdiphtheritica gesehen. Das hat ja mit dem Kriege an und für sich nichts zu tun. Die Diphtherie war im Felde erworben, hier erst ausgebrochen, beim Erwachsenen, eine außerordentlich schwere Polyneuritis. Idiopathische Polyneuritiden, von denen sonst die Rede gewesen ist, habe ich bisher nur ausnahmsweise beobachtet. Das mag aber zum Teil an meinem Material liegen. Für alle diese Fälle kommt eine von den Erfahrungen des Friedens abweichende Therapie in keiner Weise in Betracht, und ich darf daher darüber hinweggehen und auf das hinweisen, was hier sonst in Anwendung gezogen wird.

4. Haut- und Geschlechtskrankheiten im Kriege.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten"**, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (1915).

Von

Prof. Dr. **Blaschko** in Berlin.

Meine verehrten Herren Kollegen!

Ich muß um Entschuldigung bitten, daß meine heutigen Ausführungen ein wenig aus dem Rahmen des diesmaligen Vortragszyklus herausfallen. Das liegt im wesentlichen wohl daran, daß es eine richtige Nachbehandlung von Geschlechtskrankheiten eigentlich nicht gibt. Denn sind sie einmal beseitigt, dann bedarf es keiner Behandlung mehr, und solange noch Reste der Erkrankung bestehen, handelt es sich im eigentlichen Sinne um keine Nachbehandlung. Auf der anderen Seite ist die Behandlung der Geschlechtskrankheiten im Kriege an und für sich — rein technisch genommen —, nicht wesentlich verschieden von der Behandlung der Geschlechtskrankheiten im Frieden. Es werden also im wesentlichen mehr hygienische als therapeutische Fragen sein, die ich heute behandle.

Über die Hautkrankheiten als solche, welche auch in den Rahmen des Vortrages fallen, habe ich überhaupt nur wenig zu sagen; sie spielen im Kriege eine verhältnismäßig unwesentliche Rolle. Es sind entweder Krankheiten, die aus inneren konstitutionellen Gründen entstehen und dann ganz unabhängig vom Kriege sind, oder es sind zufällige äußere Schädigungen, Infektionen, die dann aber, wie das Wundlaufen der Füße, das Ekzem, die Intertrigo, der Furunkel, die Skabies — alle diese Fälle bekommen wir zu sehen — nicht von weittragender Bedeutung sind, Affektionen, die ohne Hinterlassung von irgendwelchen Nachkrankheiten heilen.

Eine gewisse Bedeutung besitzt nur die Pedikulosis. Und zwar sind es vor allem die Pediculi vestimentorum, weil sie — wie wir jetzt wissen — den Flecktyphus übermitteln.

Wenn, wie in einer der letzten Nummern der „Wiener Medizinischen Wochenschrift" mitgeteilt wurde, bei 120 Mann 17 Liter Läuse gefunden wurden, also pro Mann 140 ccm, so wird die Diagnose auf Pedikulosis auf keine Schwierigkeiten stoßen. In leichteren Fällen kann das natürlich Schwierigkeiten machen. Es ist vielleicht ganz gut, einmal an dieser Stelle an die Differentialdiagnose besonders zwischen Pedikulosis und Skabies zu erinnern. Man unterscheidet beide Affektionen am besten nach der Lokalisation der Kratzeffekte. Die Kratzeffekte bei der Skabies sind auf dem Penis, dem Skrotum, dem Gesäß, dem vorderen Achselrand und an den Handgelenken lokalisiert, bei nicht sehr sauberen Menschen, die sich nicht viel waschen, in den Zwischenfingerfalten. Die Kratzeffekte bei der Pedikulosis sitzen ganz anderswo, vor allen Dingen auf der Schulter und dem Rücken. Das liegt daran, daß die Pediculi vestimentorum sich gern in den Falten des Hemdes verstecken; man findet dann die Kratzeffekte auf der Rückenhaut und die Blutspuren auf dem Hemd. So ist auch in den leichteren Fällen, wo noch nicht soviel Pediculi vorhanden sind, die Diagnose auf den ersten Blick zu stellen.

Was nun die Prophylaxe und Therapie anlangt, die von großer Wichtigkeit sind, so muß man Prophylaxe und Therapie beim einzelnen und bei der Masse unterscheiden. Der einzelne kann sich durch verschiedenerlei Mittel schützen, durch allerhand aromatische Stoffe, die aber meist den Nachteil haben, sehr schnell zu verdampfen, durch Terpentin, Ammoniak, Schwefel, Anisol, Trikresol, und — wie ich vorgeschlagen habe — durch Naphthalin. Ich habe geraten, daß die Leute kleine Naphthalinsäckchen um den Hals hängen sollen. Bei einem Armeekorps sind sie von vornherein in die Unterwäsche eingenäht worden. In Flecktyphusbaracken, wo man absolut sicher gehen will, genügt das alles nicht. Hier muß man die Kleidung an den Stiefeln und am Hals durch Heftpflasterstreifen vollkommen abdichten. Vielleicht ist es darum auch ganz gut, wenn die Leute sich Naphthalin in die Strümpfe streuen.

Ein fast völlig sicheres Mittel ist das Quecksilber. Das Hg eignet sich freilich nur für Menschen, die nicht unter dem Schweiß beim Marschieren leiden, also für ärztliche Kollegen, berittene Offiziere usw., ferner Leute in den Etappen, die ja nicht so viel körperliche Anstrengungen zu leisten haben. Da das früher vielfach geübte wiederholte Einreiben mit grauer Salbe unzweckmäßig ist, empfiehlt es sich, etwas Hydrargyrum cum Creta in kleinen Säckchen in den Hosentaschen zu tragen. Vor Jahren habe ich als ganz leichte Hg-Kur den Merkolintschurz empfohlen. Es ist das ein leicht mit Quecksilber imprägnierter Latz, der zum Teil auf dem Rücken, zum Teil vorn getragen wird, also gerade an den Stellen, wo die Pediculi sitzen. Bei empfindlicher Haut kann der Schurz über der Unterwäsche getragen werden, sonst bequem unter der Unterwäsche. Dieser Schurz eignet sich ganz außerordentlich gut zur Prophylaxe der Pedikulosis. Er hat auch den Vorzug, 4 Wochen lang wirksam zu sein, während welcher Zeit er ganz allmählich sein Hg verdampfen läßt. Die Mengen sind so gering, daß eine Quecksilberintoxikation nicht eintreten kann, und auch eine Hautreizung so gut wie ausgeschlossen ist.

Sehr viel schwieriger liegt die Sache bei der Massendesinfektion. Da wo die Soldaten ihre Kleider wechseln können, und gute Badegelegenheit ist, ist die Sache sehr einfach; man steckt die Leute ins Bad und läßt sie abseifen, die Sachen werden unterdes in der Hitze oder durch Schwefeldämpfe desinfiziert, die Haare schneidet man mit der Ma-

schine möglichst kurz ab. Eine sehr große Schwierigkeit liegt aber darin, das Lagerstroh wieder zu desinfizieren. In einzelnen Lagern hat man sehr gute Erfahrungen mit Naphthalin gemacht; man hat einfach 50 Zentner Naphthalin in das Stroh gestreut und ist damit der Sache Herr geworden. Anderswo, wo man die Desinfektion offenbar nicht so exakt vorgenommen zu haben scheint, hat man einen solchen Erfolg nicht erzielt. Wo es irgend geht, muß man das infizierte Stroh verbrennen. Die Teile eines solchen Krankenhauses muß man immer wieder von anderen von Zeit zu Zeit getrennt halten. Eine große Schwierigkeit ist auch folgende: wenn die Verwundeten aus dem Osten in die Lazarette kommen, so haben sie durchweg Abertausende von Pediculis, die unter den geschlossenen Verbänden sitzen. Dadurch werden die Lazarette immer wieder von neuem infiziert. Man muß daher sehen, daß man möglichst den ersten Verbandwechsel und das erste Bad vornimmt, bevor die Patienten in die Betten kommen. Auch später muß man beim Verbandwechsel darauf sehen, daß die Leute vollkommen ausgezogen werden und in neue Lagerstätten kommen.

Eine kurze Bemerkung möchte ich über eine andere Hautaffektion machen, die Lepra. Die Älteren von Ihnen werden sich erinnern, daß ich vor jetzt 19 Jahren in Memel einen kleinen Lepraherd beschrieben und daß ich damals auch gezeigt habe, daß diese Lepra durch Einschleppung aus benachbarten russischen Gouvernements, aus Kurland und Kowno, entstanden ist. Sie wissen, daß jetzt dort unsere Truppen stehen. Auf welche Weise die Lepra übertragen wird, wissen wir nicht. Es ist möglich, daß das durch einen Zwischenwirt geschieht. Was wir wissen, ist nur, daß die Lepra eine außerordentlich schwer übertragbare Krankheit ist und daß von denen, die sich der Möglichkeit einer Infektion aussetzen, nur ein sehr kleiner Prozentsatz wirklich Lepra davonträgt. Groß kann also die Lepragefahr sicher nicht sein. Es würde mich aber nicht wundern, wenn, nachdem doch nun einmal unsere Truppen in dieser Gegend (im Gouv. Suwalki) liegen, nach einigen Jahren unter unserer Zivilbevölkerung der eine oder andere Lepra bekäme. Ich halte es daher für richtig, schon beizeiten darauf hinzuweisen, daß mit der Möglichkeit vereinzelter Leprafälle gerechnet werden muß. Die große Verbreitung der Lepra im Mittelalter war durch die Kreuzzüge hervorgerufen, sie war auch von ganz vereinzelten Fällen ausgegangen. Während wir bis jetzt nur eine kleine Endemie in dem einzigen Kreise Memel gehabt haben, würde es sich nun möglicherweise um verstreute Fälle handeln, die viel leichter eine allmähliche Durchseuchung nach sich ziehen können. Alles das ist natürlich nur eine entfernte Möglichkeit.

Nach diesen wenigen Bemerkungen komme ich nun auf die Geschlechtskrankheiten. M. H., eine so geringe Rolle im allgemeinen die Hautkrankheiten im Kriege spielen, eine so große Bedeutung haben die Geschlechtskrankheiten; ja, ich möchte fast sagen, sie sind eine der großen Gefahren des Krieges. Sie sind es einmal wegen ihrer großen Verbreitung, die dadurch bedingt ist, daß Millionen erwachsener Männer von ihren Geliebten und Frauen getrennt sind, wodurch die Gelegenheit zur Infektion in der massenhaftesten Weise gegeben ist. Die Bedeutung der Geschlechtskrankheiten beruht darauf, daß wir keine absolut sichere Prophylaxe dagegen haben, keinen absolut sicheren Schutz wie bei der Cholera. Gegen die Cholera und den Flecktyphus haben wir uns ganz außerordentlich gut zu schützen gelernt. Gegen die Geschlechtskrankheiten gibt es — um im militärischen Jargon zu bleiben — keine „effektive Blockade", weder für den einzelnen, noch für die Gesamtheit. Wir können immer nur die Zahl der Infektionen herabmindern, für den einzelnen die Möglichkeit, die Chance der Infektion herabdrücken.

Die Geschlechtskrankheiten haben ferner eine so große Bedeutung, weil sie nach Beendigung des akuten Stadiums in ein chronisches Stadium übergehen, bei dem man nicht recht weiß, wann die Infektiosität aufhört. Dadurch wird die Krankheit leicht auf Frau und Kinder übertragen, und man muß damit rechnen, daß nach dem Kriege eine große Steigerung der Geschlechtskrankheiten in der gesamten Nation entsteht.

Über die Therapie vorerst nur ein paar Worte. Es ist, möchte ich sagen, im Kriege fast noch wichtiger als in Friedenszeiten, darauf hinzuweisen, daß sowohl bei der Gonorrhoe als auch bei der Lues eine abortive Behandlung möglich ist. Bei der Syphilis wissen wir das nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit; bei der Gonorrhoe, für die es bis vor kurzem immer wieder bestritten worden ist, gibt es aber ohne Zweifel eine wirksame Abortivbehandlung. Bei Tripperkranken, die am ersten Tage der klinischen Erscheinungen in Behandlung kommen, wo die entzündlichen Erscheinungen noch nicht zu stark ausgeprägt und die Schmerzen nicht zu groß sind, kann man oft mit einer einzigen Injektion von 3—4 proz. Protargol oder von 2 proz. Albargin, das man mit einer ganz gewöhnlichen Tripperspritze injiziert und ein paar Minuten in der Harnröhre läßt, die Krankheit beseitigen. Die Injektion dieser Lösung, die in einem späteren Stadium der Gonorrhoe viel zu stark wäre, die 30—40 mal so stark ist, als die Lösung, die wir sonst applizieren, wird in diesem Stadium noch sehr gut vertragen. Nun ist es klar, daß es von sehr großer Tragweite wäre, wenn man bei den Soldaten, die durch die Gonorrhoe marschunfähig gemacht werden, die Krankheit gleich im Keime ersticken kann.

Für die Behandlung der späteren Stadien liegt nun eine außerordentlich große technische Schwierigkeit darin, daß die Gonorrhoiker sowohl

als die Syphilitiker nicht bettlägerig sind; sie sind nicht nur nicht bettlägerig, sie sind meist auch nicht einmal hospitalbedürftig, ja es gibt sogar manche Fälle von Gonorrhoe, die im akuten Stadium die Bettwärme nicht einmal gut vertragen. In der Praxis sind wir nun heute gewöhnt, die einfachen unkomplizierten Gonorrhoen und auch die meisten Syphilisfälle ambulant zu behandeln. Aber im Kriege darf das nicht geschehen, deswegen nicht, weil die Kranken im Schützengraben oder auf dem Marsche nicht richtig behandelt werden können: sie können sich nicht pflegen, sie können den Anordnungen des Arztes nicht Folge leisten, nicht die richtige Diät einhalten, sie werden bei Märschen zu sehr angestrengt. Aber noch weiter: sie werden eine öffentliche Gefahr. Wenn auch die Gefahr der Übertragung auf die Kameraden nicht sehr groß ist, so doch vor allem die Gefahr der Übertragung auf die Frauen des Gebietes, in dem die Truppen liegen, und von diesen Frauen wieder auf andere. Wenn, wie ich aus persönlichen Mitteilungen und aus Feldpostbriefen jetzt vielfach höre, der Massenbetrieb in den Bordellen — es existieren sowohl in Polen, als auch in Belgien und in Frankreich sehr viele Bordelle — ein derartiger ist, daß eine Frau an einem Tage 40 und 50 Männer zu sich läßt, können Sie sich denken, daß auf diese Weise ein einziger Tripperfall in ganz kurzer Zeit ein kolossale Verseuchung nach sich zieht.

Also für alle diese Fälle ist im infektiösen Stadium eine Krankenhausbehandlung dringend erforderlich. Anfangs hat man diese Leute sämtlich nach der Heimat zurücktransportiert. Das hat ganz ungeheuerliche Kosten gemacht, zumal man die Kranken sehr lange hier behalten mußte. Die Zahlen wuchsen, es wurden die Mengen der Geschlechtskranken immer größer. Schließlich hat man sich dazu entschließen müssen, diese Patienten in der Nähe der Armee in der Etappe zu behandeln. Nun ist man dazu übergegangen, auch in den Etappen Spezialabteilungen und Speziallazarette einzurichten, und das ist auch eigentlich der beste Ausweg. Neißer hat urspünglich gedacht, man könne sowohl die Gonorrhoiker als auch die Syphilitiker einfach bei der Truppe behandeln. Das läßt sich aber außerordentlich schwer machen, die Ärzte haben dort nicht einmal Mikroskope, und die Diagnose ist deshalb außerordentlich schwer; es sind auch nicht genügend geschulte Venereologen unter den Kollegen, die draußen stehen. So waren z. B. unter den Kranken, die anfangs wegen venerischer Krankheiten in die Heimat geschickt wurden, eine ganze Reihe von Fällen von ganz gewöhnlicher Balanitis, einfacher Urethritis, von Herpes usw.

Diese Fälle haben dann durch den Transport und den wochenlangen Aufenthalt in den Lazaretten außerordentlich viel Kosten verursacht. Auf der anderen Seite waren doch eine ganze Reihe Fälle von nicht erkannten Geschlechtskrankheiten vorgekommen. Ich selbst behandle einen jungen Offizier, der in einem Lazarett an „Hämorrhoiden" operiert worden ist und danach noch 4 Wochen gelegen hat. In der Nähe der „Hämorrhoiden" entwickelten sich immer wieder Geschwülste, so daß ihm selbst der Verdacht auf Lues aufstieg, der dann auch durch die Blutprobe bestätigt wurde. Unter diesen Umständen ist es sehr wichtig, daß man jetzt beginnt, die Spezialisten an die richtige Stelle zu bringen.

Nun handelt es sich auch bei den venerischen Krankheiten im wesentlichen darum: Was kann man tun, um eine Verbreitung der Erkrankungen bei der Truppe zu verhüten.

Es gibt Leute, welche meinen, man müsse ein absolutes Verbot des außerehelichen Geschlechtsverkehrs durchführen und die Leute bestrafen, sobald sie sich infiziert haben. Das ist eine Methode, die schon jahrhundertelang probiert worden ist und die nie etwas genützt hat; ja man hat sogar die Todesstrafe darauf gesetzt, und es hat nichts geholfen. Das sexuelle Bedürfnis bei den Soldaten war zu mächtig. In den ersten Wochen, wo unsere Truppen in anstrengenden Märschen vorwärtsgingen, hat sich dieses Bedürfnis überhaupt nicht gezeigt. Aber jetzt, namentlich dann, wenn die Leute in Ruhestellung oder in die Etappen kommen, sehen sie Helenen in jedem Weibe, sie nehmen natürlich mit allem fürlieb, was sie da finden, und gerade weil nun auch die Zahl dieser Frauen verhältnismäßig gering ist, so werden sie außerordentlich stark in Anspruch genommen. Das ist im Westen genau so wie im Osten. In den ganz großen Städten, wie Gent, Lille und Brüssel ist natürlich, nachdem die erste feindliche Stimmung vorüber war, die Gefahr außerordentlich groß, und dementsprechend wuchs auch, bevor man dort an Gegenmaßregeln dachte, die Zahl der Infektionen in ganz unheimlicher Weise.

Mit einem Verbot des außerehelichen Verkehrs ist also nichts geholfen. Man kann nur versuchen, das Bedürfnis nach dem außerehelichen Geschlechtsverkehr und die Gelegenheit dazu möglichst zu verringern.

Nun ist von vielen Leuten der Ruf nach Bordellen laut geworden. Es ist sehr eigentümlich, wie schwer die Vorstellung auszutreiben ist, daß Bordelle ein geeignetes Mittel zur Verhütung der Geschlechtskrankheiten sind. Die Erfahrung hat gelehrt, daß das bei dem Massenbetrieb, der sich da entwickelt, absolut nicht möglich ist. Die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten einigermaßen einzuschränken, wäre dabei nur möglich, wenn nicht nur die Mädchen täglich untersucht würden — das geschieht übrigens jetzt auch —, sondern wenn man auch die eintretenden Soldaten sämtlich untersuchen lassen würde. Das ist bei dem Feldzug in China geschehen: dort hat ein Sanitätsfeldwebel jeden Besucher untersucht, soweit das makroskopisch möglich war. Das wird sich wohl jetzt nur selten durchführen lassen, ist doch hier und da der Betrieb so stark in



diesen Bordellen gewesen, daß sie zeitweise wegen Überfüllung geschlossen werden mußten. Bei dieser kolossalen Inanspruchnahme der Weiber ist es gar nicht möglich, durch Bordelle viel zu erreichen, noch dazu, wenn man, wie Haberling will, den Mädchen einen Ausweis gibt, sie seien gesund, und die Soldaten auf bestimmte Bordelle hinweist.

Da die Gefahr der freilebenden Prostituierten nicht kleiner ist, als der in den Bordellen, so muß man immerhin, da nun einmal das Bedürfnis so stark ist, sich wenigstens mit dem begnügen, was man erzielen kann. Man muß die Mädchen möglichst täglich untersuchen, und das geschieht schon vielfach.

Eine große Gefahr sind namentlich in Frankreich die Estaminets, das was wir hier Animierkneipen nennen. Ich glaube, es wäre besser gewesen, man hätte alle diese Estaminets geschlossen, es muß aber doch wohl sehr schwer durchführbar gewesen sein. Dann hat man sich darauf beschränkt, den Abendurlaub der Soldaten zu begrenzen, und das gilt sowohl für hier, wie für draußen, das ist natürlich eine außerordentlich wichtige Frage. Ein Alkoholausschankverbot, wie es in den ersten Kriegswochen auch in Deutschland gewesen ist und wie es in Rußland durchgeführt worden ist, hätte bis zu einem gewissen Grade außerordentlich einschränkend auf die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten gewirkt.

Ein anderes wichtiges Moment ist folgendes: Die Soldaten haben relativ viel Geld in der Hand, sie bekommen eine ziemlich hohe Löhnung und haben häufig wenig Gelegenheit, das Geld anderweitig auszugeben, und nun geben sie es auf die Weise aus. Bei den Verheirateten wird ein gewisser Teil gleich von vornherein nach Hause geschickt. Es ist aber in manchen Etappen jetzt Sitte, daß auch den übrigen Soldaten ein gewisser Teil ihres Soldes gleich beiseite gelegt wird, so daß sie immer nur relativ wenig haben. Das ist von außerordentlich großer Bedeutung.

Durch alles das wird natürlich der sexuelle Trieb nicht beseitigt, und da wir doch mit einem sehr umfangreichen außerehelichen Verkehr rechnen müssen, so ist es sehr wichtig, daß die Leute in der eingehendsten Weise aufgeklärt werden über die Gefahren, daß sie gewarnt werden, und daß ihnen nahegelegt wird, daß sie sich schützen müssen. Aber es genügt nicht, daß ihnen das nahe gelegt wird, sondern man muß ihnen direkt die Schutzmittel verschaffen. In einer ganzen Reihe von Armeekorps geschieht das neuerdings. Ja, in vielen Fällen ist es jetzt so gemacht worden, daß von den Soldaten verlangt wird, sich sofort beim Sanitätsfeldwebel zu melden, sobald sie etwa außerehelich koitiert haben sollten, um sich eine prophylaktische Einspritzung machen zu lassen. Wenn sie das nicht tun und nachher eine Geschlechtskrankheit bekommen, werden sie bestraft. Eine derartige Bestrafung halte ich für völlig berechtigt. Der Beischlaf selbst soll natürlich nicht bestraft werden.

Dann ist es sehr wichtig, daß die Soldaten sehr häufig unvermuteten Revisionen unterzogen werden. Das geschieht jetzt wohl fast überall. Dabei werden eine ganze Menge von Geschlechtskrankheiten gefunden.

Nun ist man aber neuerdings auch daran gegangen, sowohl in Polen als auch in Frankreich und in Belgien, eine ganz reguläre Untersuchung der Frauen nach deutschem Muster einzuführen. Ich bin kein großer Freund der Reglementierung und habe früher sehr häufig die zahlreichen Gründe auseinandergesetzt, weswegen ich unter normalen Verhältnissen eine Reglementierung nicht für sehr wirksam halte. Aber ich glaube, unter den augenblicklichen Ausnahmezuständen ist eine strenge Überwachung der Prostitution gar nicht zu entbehren. In vielen Orten ist eine reguläre Kontrolle eingerichtet worden, die sich aber nicht darauf beschränkt, bestimmte Weiber einzuschreiben und etwa zu unterscheiden zwischen eingeschriebenen und uneingeschriebenen, sondern es werden alle die Frauen, von denen man weiß und in Erfahrung bringt, daß sie massenhaft geschlechtlich verkehren, zwangsweise regulär untersucht. Prof. Pannwitz, der als Gouvernementsarzt in Brüssel wirkt, hat dort ein außerordentlich geschicktes System eingerichtet. Er hat dafür gesorgt, daß die Frauen ganz regelmäßig untersucht werden und daß auf der anderen Seite diejenigen Mädchen und Frauen, von denen man annehmen kann, daß sie noch nicht gewerbsmäßige Prostituierte sind, daß sie sich also nur aus Not prostituieren, wieder einem bürgerlichen Erwerbe zugeführt werden. Dazu hat er sich mit belgischen Damen in Verbindung gesetzt, die sich der einzelnen Mädchen annehmen. Es ist natürlich außerordentlich schwer, den Mädchen unter den dortigen ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnissen Arbeit zu verschaffen, aber was nach dieser Richtung geschehen kann, geschieht auch.

Auf der anderen Seite ist wieder dafür gesorgt, daß auch die Soldaten in jeder Weise aufgeklärt werden. In Brüssel werden sogar außer den Merkblättern der Armee und den Merkblättern der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, noch besondere, sehr wirksame Merkblätter in verschiedenen Farben verbreitet. Schon bevor die Leute nach Brüssel kommen, werden sie durch einen Anschlag in der Bahn aufmerksam gemacht, und auf dem Bahnhof in Brüssel haben sie bereits Gelegenheit, sich die Schutzmittel für diese Zwecke zu beschaffen. Auf Schritt und Tritt wird ihnen die außerordentliche Gefahr vor Augen geführt, die ihnen droht.

Genau so wie in Brüssel, ist nun auch in Gent und Lille und St. Quentin, und ebenso im Osten vielfach eine ganz reguläre Kontrolle eingerichtet. Wenn auch die Zahl der Ge-

schlechtskranken heute noch eine recht große ist, so glaube ich doch, daß man wenigstens einiges damit wird erzielen können.

Was soll nun geschehen mit den Leuten, die wegen einer Geschlechtskrankheit behandelt worden sind? In den Etappen hat man jetzt überall Lazarette von 200, 500 und sogar bis 1000 Betten mit Spezialabteilungen, die mit Venerischen gefüllt sind. Was soll nun mit den Syphilitikern geschehen, die eine Kur durchgemacht haben? Was mit den Gonorrhoikern, deren klinische Erscheinungen fast geschwunden sind? Sie wissen, daß es bei der Gonorrhoe ein Stadium gibt, wo man nicht recht weiß, ob der Tripper noch infektiös ist. Ein paar Tage lang findet man keine Gonokokken, dann stellen sie sich wieder ein. Der Tripper kommt in das Stadium, wo er allmählich ausklingt. In diesem Stadium dürfen die Leute natürlich noch nicht zur Truppe gebracht werden. Gerade die Gonorrhoiker müssen völlig auskuriert werden, da sie beim Marschieren und in den Schützengräben sehr leicht Epididymitis und Cystitis bekommen können.

Schwieriger ist die Frage bei der Lues. Was soll man mit den Patienten machen, die — gleichviel ob es sich um eine frische Infektion oder um ein Rezidiv handelt — eine Kur gemacht und ihre Symptome verloren haben? Es ist damit zu rechnen, besonders bei den frischen Fällen, daß unter den Anstrengungen, die der Feldzug ihnen bringt, es sehr leicht und sehr bald zu irgendwelchen Rezidiven kommt. Nun ist gesagt worden, daß diese Leute in regelmäßigen Pausen wieder untersucht werden sollen, daß der Wassermann jedes Vierteljahr gemacht werden soll, und daß man, sobald der Wassermann positiv ist, auch während des Feldzuges wieder eine prophylaktische Kur machen soll. Die Leute sollen dazu von der Front immer wieder zurückgeholt werden. Diese Forderung, die im Frieden vielleicht vollkommen berechtigt ist, ist meiner Meinung nach im Kriege etwas zu weitgehend. Der Krieg wird doch hoffentlich nicht viele Jahre dauern, ich glaube daher, wir können jemanden, der einmal sehr energisch behandelt worden ist, wenn er keine klinischen Erscheinungen von Lues hat, wenn er sich sonst wohlfühlt, ein Jahr lang ruhig ohne Behandlung lassen. Treten Erscheinungen während des Krieges auf, muß natürlich eine neue Kur gemacht werden. Sonst kann man wohl mit neuen Kuren bis nach dem Kriege warten.

Nun komme ich zu der außerordentlich wichtigen Frage: Was soll denn nun überhaupt mit all den Venerischen geschehen, wenn der Krieg vorbei ist?

Zuvor noch eine Frage, sie betrifft die Urlauber, d. h. Leute, für die der Krieg zeitweilig vorbei ist. Die Urlauber sind zweifellos eine große Gefahr. Ich habe erst heute eine Frau behandelt, die mit zwei frischen Primäraffekten zu mir kam. Der Mann lag in Westpreußen in Garnison und hatte sich dort irgendwo infiziert. Sie ist eine junge Frau von 28 Jahren, gravida, er war 8 Tage auf Urlaub, und während des Urlaubs ist die Frau infiziert worden. Der Mann hatte erst nachher sein Ulcus entdeckt. Derartige Fälle kommen aber massenhaft vor. Die verheirateten Leute haben sich draußen infiziert und infizieren, wenn sie auf Urlaub kommen, ihre Frauen. Und auf der anderen Seite infizieren sich die Unverheirateten, sowohl die Urlauber, als auch namentlich die Rekonvaleszenten von Krankheiten und Verwundungen, während ihres Urlaubes sehr häufig in der Großstadt und tragen nachher ihre Krankheit an die Front. Was soll also mit diesen Urlaubern geschehen, um eine Weiterverbreitung der Geschlechtskrankheiten zu verhüten? Da glaube ich doch, daß eine genaue klinische Untersuchung jedes Soldaten durch den Truppenarzt nötig ist, bevor der Urlaub erteilt wird, auf der anderen Seite bei den Rekonvaleszenten eine Untersuchung, bevor sie wieder zur Truppe entlassen werden.

Und nach dem Krieg? Man hat empfohlen, daß nach dem Kriege sämtliche Kriegsteilnehmer anf Wassermannreaktion untersucht werden sollten. Das wären also ungefähr 7 Millionen Menschen. Eine solche Untersuchung hätte einen sehr großen Vorteil. Wir würden alle die zahlreichen Fälle ausfindig machen, die sich während des Krieges infiziert haben, die aber — was bei Lues sehr häufig vorkommt — so unbedeutende Erscheinungen gehabt haben, daß sie gar nicht beachtet worden sind, auch die Leute, die ihre Krankheit vollkommen verheimlicht haben. Wir würden aber auch die vielen Tausende ausfindig machen, die sich vorher infiziert hatten, und die entweder von ihrer Krankheit gar nichts wußten — auch solcher Leute gibt es viele — oder die zwar behandelt worden sind — ungenügend oder auch genügend —, die aber trotzdem noch wassermannpositiv sind. Auf diese Weise würde man also viele Tausende von latenten Syphilisfällen entdecken. Aber es fragt sich doch, ob man diesen ungeheuren Apparat deswegen in Bewegung setzen soll. Diese Forderung, die von einer sonst sehr kompetenten Stelle aufgestellt worden ist, geht meines Erachtens zu weit. Was man aber in jedem Fall fordern sollte, ist eine Untersuchung aller derjenigen Leute, die im Laufe des Feldzuges einmal an Syphilis behandelt worden sind. Wie groß die Zahl der Fälle wird, das läßt sich heute noch nicht übersehen. Jedenfalls werden es Zehntausende sein. Das ist bei der großen Bedeutung der Syphilis sehr wichtig.

Ich glaube, man dürfte sich nicht damit begnügen, diese Leute klinisch zu untersuchen, sondern man müßte in der Tat bei allen die Wassermann'sche Untersuchung vornehmen, und man müßte alle Leute, die in den letzten Kriegsmonaten an Gonorrhoe behandelt worden sind, nach



Abschluß des Krieges noch einmal auf Residuen der Erkrankung, vor allem auf Gonokokken untersuchen. Und man darf sich mit der Untersuchung nicht begnügen, sondern muß sehen, daß die noch Behandlungsbedürftigen auch behandelt werden.

Nach dem Kriege brauchen wir eine neue, gesunde Generation. Was die Syphilis für die Gesundheit der neuen Generation bedeutet, wissen Sie, ebenso wie, daß die Gonorrhoe auf die Fruchtbarkeit der Nation einen außerordentlich schädigenden Einfluß ausübt. Wir müssen daher alles daran setzen, daß die während des Krieges erworbenen und auch die durch den Feldzug in ihrer Behandlung vernachlässigten Fälle nicht später für den einzelnen und für die Gesamtheit zu einer Quelle schwerer gesundheitlicher und wirtschaftlicher Schädigungen werden. Kein Patient, der noch deutliche Zeichen einer Erkrankung trägt und noch infektiös ist, sollte aus dem Militärverband entlassen werden dürfen, und ferner müßte denjenigen, die zwar keine klinischen Erscheinungen mehr, aber noch positiven Wassermann haben, Gelegenheit gegeben werden, sich weiterhin behandeln zu lassen. Einen Zwang würde man zweifellos nicht ausüben können, aber man müßte doch alle diejenigen, die überhaupt noch behandlungsbedürftig sind, in irgendeiner Weise der Behandlung zuführen.

Neuerdings beabsichtigen die Landesversicherungsanstalten des Reiches eine großzügige Aktion in die Wege zu leiten. Sie wollen sich nämlich von den Militärbehörden diejenigen Geschlechtskranken nennen lassen, die bei Schluß des Krieges noch behandlungsbedürftig sind, und ihnen Gelegenheit zur unentgeltlichen Weiterbehandlung geben und zwar nach Art der bereits in Hamburg bestehenden Fürsorgestelle für Syphilitiker. Auf diese Weise würde der Gefahr der Massenverschleppung der Krankheit in die Familien einigermaßen gesteuert. Hoffen wir daher, daß sich diese Absicht zum Wohle der Volksgesundheit realisieren läßt.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. **Aus der inneren Medizin.** Unter Pseudoleukämien verstand man früher alle diejenigen Erkrankungen, welche durch Schwellungen aller Lymphdrüsen, durch Milztumor und zunehmende zum Tode führende Kachexie ausgezeichnet waren, ohne daß das Blutbild die charakteristischen Veränderungen der Leukämie ergab. Es hat sich aber herausgestellt, daß es nicht ganz einheitliche Erkrankungen waren, die unter dieser Gruppe zusammengefaßt wurden. Ziemlich frühzeitig trennte man die multiplen Sarkome ab. Später fanden Sternberg und Paltauf eine Gruppe heraus, die sich von den als Pseudoleukämien bezeichneten Krankheiten schon dadurch unterschied, daß bei ihr die Leukocyten vermehrt waren, während sonst bei Pseudoleukämie die Leukocyten eine auffallende Verminderung zeigten. Dazu kamen noch andere höchst charakteristische Symptome für diese Gruppe neben der Hyperleukocytose. Zunächst ein remittierend verlaufendes Fieber, ein sukzessives Erkranken der Drüsengruppen, eine besonders hochgradige Schwellung der Drüsen, eine Vermehrung der eosinophilen Zellen. Mitunter, nicht immer, war Milz und Leber geschwollen. Die Kachexie fehlte nicht, wie bei allen Pseudoleukämien. Mikroskopisch aber zeigte sich bei der Untersuchung der Drüsen ein eigenartiges Granulationsgewebe, das dem tuberkulösen außerordentlich ähnlich war. St. glaubte sogar, daß der Krankheit Tuberkulose in eigenartigem Verlaufe zugrunde lag. Man soll es also hier mit einer eigenartigen Tuberkulose des lymphatischen Apparates zu tun haben. Bisher hat sich diese Anschauung zwar nicht immer bestätigt, doch spricht manches dafür, daß die Tuberkelbazillen in eigenartiger Form und Gestalt (Much'sche Granula), wie St. es annimmt, eine wichtige Rolle dabei spielen. Vorläufig wird diese aus der Gruppe der Pseudoleukämien herausgeschälte, durch Hyperleukocytose und durch das eigentümliche Granulationsgewebe unterscheidbare Form am besten als Lymphogranulomatose St.'s bezeichnet. Hoffmann beschreibt einen solchen Fall aus der Bonner Hautklinik (Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 38). Er beschreibt genauer noch ein weiteres, bei der Erkrankung häufig auftretendes Symptom, nämlich eine Affektion der Haut. Dieses Symptom fehlt zuweilen bei der Lymphogranulomatose, ist aber wiederholt auch, und zwar in sehr variabler Form beschrieben worden. Selten sind es in der Haut Infiltrate von derselben Zusammensetzung wie die Drüsentumoren, in Knotenform oder in diffuseren Infiltraten. Viel häufiger finden sich Exantheme in Form von Lichen, Urtikaria, Pigmentierungen, bullösen oder hämorrhagischen Ausschlägen, universellen Erythemen mit und ohne Pruritus. Hin und wieder ist der Juckreiz allein vorhanden (bekanntlich finden sich ähnliche Verhältnisse auch bei der Leukämie). Diese Exantheme, die nichts mit einem granulomatösen Gewebe zu tun haben, werden als toxische von den meisten Autoren



angesehen. Im Falle H. fand sich ein pemphigusartiges Ex- und Enanthem und außerdem typische Lymphogranulomatose der Haut. Zeichen für Tuberkulose wurden nicht gefunden, auch die Tierimpfung verlief negativ. Bedeutend war der therapeutische Erfolg mit Röntgenstrahlen, die im Gegensatz zu dem Verhalten tuberkulöser Lymphdrüsen ein rasches Schwinden der Tumoren erzielten. Freilich kamen Rezidive, doch wurden diese bisher ebenfalls erfolgreich mit Röntgenstrahlen bekämpft.

In einer sehr lesenswerten Zusammenstellung gibt Hans Hirschfeld eine Darstellung über den augenblicklichen Stand der Lehre von der Frage der Funktion der Milz (Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 38). Er kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Die Milz des Menschen ist ein Blutbildungsorgan, und zwar bildet sie in der Norm nur Lymphocyten und große mononukleäre Elemente. Unter pathologischen Verhältnissen, bei Leukämien, Anämie und Infektionskrankheiten kann sie auch Leukocyten mit Granulationen und roten Blutkörperchen bilden. 2. Die Milz ist aber auch der Zerstörungsort der roten Blutkörperchen. Das in ihr frei gewordene Hämoglobin wird dann in der Leber zu Bilirubin verarbeitet. 3. Die Milz speichert ferner Eisen auf, das im Stoffwechsel frei geworden ist. Auch bei eisenarmer Nahrung ist sie der Spender des Eisen für das Hämoglobin. 4. Sie ist auch eine Fangstation für andere, dem Körper nicht mehr zuträgliche, im Kreislauf kursierende Elemente, also auch für weiße Blutkörperchen und für Mikroorganismen. Deshalb schwillt sie bei Infektionskrankheiten an, wie auch bei Blutkrankheiten. Übrigens bildet sie auch Schutzstoffe gegen Bakterien. 5. Die Milz ist ein Regulator der erythroplastischen Funktion des Knochenmarks. Entmilzte Tiere und Menschen haben dauernd in ihrem Kreislauf jollykörperhaltige Erythrocyten, ein Symptom eines gestörten Umwandlungsprozesses der Erythroblasten des Knochenmarks in Erythrocyten. In seltenen Fällen tritt sogar Polycytämie auf. 6. Bei der Verdauung schwillt die Milz an und ist sehr blutreich. Sie hat also Beziehungen zur Verdauung. Bei Tieren ist auch bereits nachgewiesen, daß die Milz sich kontrahieren kann und so ihren Blutgehalt steigert oder vermindert. 7. Die Funktion der Milz scheint im allgemeinen entbehrlich zu sein. Nach ihrer Entfernung übernehmen andere Organe ihre Aufgaben. Doch gibt es auch Individuen, welche die Entfernung nicht vertragen und mit Polycytämie, einer schwereren Störung, antworten.

Unter Vaccinneurin versteht Döllken ein Mittel, um die Schmerzhaftigkeit bei Verletzungen peripherer Nerven zu beseitigen, ja, daneben auch Lähmungssymptome zu bessern. Das Vaccinneurin ist eine Mischung von Autolysaten des Bac. prodigiosus und des Staphylococcus. Es wird intramuskulär in steigenden Dosen von $^1/_{10}$ bis $^1/_5$ ccm dreimal wöchentlich injiziert. Dabei soll die Ätiologie der Neuritis von untergeordneter Bedeutung sein; es ist gleichgültig, ob Intoxikation, Infektion, Trauma, Berufsneuritis usw. vorliegt. Abgesehen von geringen lokalen Erscheinungen und zuweilen leichten Allgemeinerscheinungen erzeugt das Mittel sog. Herdreaktion, von denen positive und negative unterschieden werden. Die positive Herdreaktion besteht in 3—4 Stunden nach der Injektion auftretenden Schmerzen, die 4—6 Stunden dauern. Die negative, seltener auftretende Herdreaktion besteht in einem 1—2 Stunden nach der Injektion auftretenden starken Nachlassen oder völligem Aufhören der Schmerzen für 10—20 oder noch mehr Stunden. Erst wenn keine der beiden Reaktionen nach einer bestimmten Dosis eintritt, wird die Dosis gesteigert. Zu erklären versucht D. die Wirkung des Vaccinneurin auf folgende Weise: Die die Neuralgie oder Neuritis erzeugenden Neurotropine sind im Nervengewebe fest verankert. Eine Reihe von Bakterien erzeugt neurotrope Substanzen. Wenn nun solche Substanzen, die eine größere Affinität zum Nervengewebe haben als das Neuritisvirus, in den Säftestrom gebracht werden, so wird durch neue energische Antikörperbildung die ätiologisch wirksame Verbindung eventuell unter kräftiger Herdreaktion gesprengt, und die Neurotropine der Bakterien gehen nun eine Verbindung mit dem freigewordenen Teil des Nervengewebes, ohne klinische Erscheinungen zu machen, ein. Diese neue Bindung ist nun gegenüber dem Neuritisvirus eine sehr feste, so daß es zu einer Resistenzerhöhnng unter Veränderung des Gewebes kommt. Bei der negativen Reaktion käme zum Teil eine direkte Verdrängung des Neuralgie- bzw. Neuritisvirus durch die Bakterienentropine an der Nervensubstanz ohne nennenswerte Antikörperbildung in Frage. Wie dem auch sein mag, die praktische Prüfung des Neurovaccin auf der Nervenstation des Oppenheimschen Lazaretts hat bei der Prüfung an einem großen Material von Verwundeten auffallend günstige Erfolge erzielt. Löwenstein stellt die Prüfungsergebnisse zusammen (Therapie der Gegenwart, September 1915) und kommt zu dem Schlusse, daß bei einer ziemlich großen Anzahl von Patienten mit Schußverletzungen peripherer Nerven und auch bei einigen Polyneuritiden die Schmerzen, die aller Behandlung trotzten, gebessert oder beseitigt wurden. Nicht immer wurden die oben beschriebenen Reaktionen beobachtet. Die Injektionen sind dreimal wöchentlich in steigender Dosis mit $^1/_{50}$ ccm zu beginnen. Nach zehn erfolglosen $^1/_{10}$ ccm-Injektionen ist ein Erfolg wohl nicht mehr zu erwarten. Bei Besserung der Schmerzen sind die Injektionen bis zu fünfmal $^1/_5$ ccm, bei völliger Beseitigung der Schmerzen bis zu drei reaktionslosen Injektionen fortzusetzen. Es wurden im Durchschnitt 20 Injektionen gegeben. Die Injektionen erfolgten intramuskulär, meistens in den Trizeps. H. Rosin-Berlin.

2. **Aus der Chirurgie.** Über einen in vieler Hinsicht sehr bemerkenswerten Fall von operativer Entfernung einer Schrapnellkugel in der rechten Herzkammer mit Ausgang in Heilung berichten Freund und Caspersohn in der Feldärztlichen Beilage zur Münch. med. Wochenschrift Nr. 35. Seit L. Rehn 1896 die erste Herznaht ausführte, sind im ganzen über 250 Fälle operierter Herzverletzungen bekannt gegeben worden. Unter den Verletzungen überwiegen weitaus die Stichverletzungen, operierte Herzschüsse bilden die Minderzahl. Gegenüber den Stichwunden sind sie die schwereren Läsionen, die häufig Vorder- und Hinterwand des Herzens durchbohren. Ihre Ausdehnung ist in der Hauptsache abhängig von der Herzphase im Augenblick der Verletzung, dem getroffenen Herzbezirk und der Geschwindigkeit des Geschosses. Zu ausgedehnten Zerreißungen des Herzens kommt es dann, wenn ein Geschoß von großer Durchschlagskraft das diastolisch erschlaffte Herz trifft, zu stärkerer Blutung besonders dann, wenn die dünnwandigeren Bezirke, wie Vorhöfe und der rechte Ventrikel, verletzt sind. Im allgemeinen lassen sich die akuten mit stürmischen Erscheinungen einhergehenden Fälle trennen von den mehr chronisch verlaufenden, die häufig im Anfang, bisweilen auch dauernd ganz symptomlos verlaufen. Soweit es sich bei diesen Läsionen um Steckschüsse handelt, hat die moderne Röntgentechnik uns dieselben kennen gelehrt. Der von den Autoren mitgeteilte Fall gehört in die Kategorie dieser im allgemeinen wenig bekannten chronisch verlaufenden Herzläsionen. Es handelt sich um einen 20jährigen Musketier, der während heftigen Schrapnellfeuers in vornübergebeugter Haltung einen Schuß in die Lebergegend erhalten hatte. Nach 14tägigem Aufenthalt in Feld- und Kriegslazaretten kam er ins Marinelazarett Hamburg. Der Einschuß in der rechten Mamillarlinie am Rippenrand vernarbte dort innerhalb 4 Wochen, ein Ausschuß bestand nicht. Der Mann machte im übrigen einen relativ gesunden und kräftigen Eindruck, hatte zeitweise leichte Temperaturen und klagte über Schmerzen auf der rechten Leibseite. Auf der Suche nach dem Geschoß mittels Durchleuchtung entdeckte man schließlich in der Herzgegend eine dauernd hin- und herpendelnde Schrapnellkugel. Die Kugel machte die Herzbewegungen in allen Lagen und Stellungen des Patienten mit, bei der Einatmung stieg sie in die Höhe, bei der Ausatmung wieder herab, sie stellt, wie die Verff. sich ausdrücken, gewissermaßen ein Perpetuum mobile dar. Ihrer Lage nach entsprach sie dem tiefsten Punkt des rechten Ventrikels nahe dem Septum. Die Diagnose lautete nach diesem Befund auf Schrapnellsteckschuß in der rechten Herzkammer. Da die Ventrikelwand nur 3—6 mm mißt, die Schrapnellkugel jedoch einen Durchmesser von 13 mm besitzt, so war mit einer Lage derselben in der Herzkammer selbst zu rechnen. Der klinische Herzbefund war auffallend gering, die Herzgrenzen waren normal, die Töne etwas unrein, der zweite Pulmonalton etwas verstärkt, die Pulszahl betrug 72. Subjektiv bestand nur ein unbestimmtes Druckgefühl in der Sternalgegend. Trotz dieser geringen subjektiven und objektiven Störungen hielten Verff. die Indikation zur Extraktion des Geschosses mit Rücksicht auf die Gefahr einer Herzmuskelentartung oder einer Ruptur des Herzmuskels resp. einer Thrombose oder Embolie für geboten. Mittels eines türflügelförmigen Lappens wurde nach Resektion der 6. Rippe und Umklappung der 4. und 5. Rippe nach außen der Herzbeutel unter Schonung der Pleura freigelegt. Um ihn noch besser zugänglich zu machen, wurde in Höhe des 5. und 6. Rippenknorpelansatzes noch ein etwa 1 cm breites Stück vom Sternum subperiostal entfernt. Im Herzbeutel war von Verwachsungen, Narben oder alten Blutgerinnseln nichts zu bemerken, er war völlig normal. Mit der linken Hand wurde nun das Herz hervorgezogen und man fühlte sofort im rechten Ventrikel zweiquerfingerbreit von der Spitze einen harten Gegenstand. Auf denselben wurde inzidiert, in einer Tiefe von 4 mm stieß man auf die Kugel, die mit dem Messerstiel herausluxiert wurde. Der rechte Ventrikel war dabei eröffnet, und es schoß ein dicker Blutstrahl hervor. Nach Anlegung von vier Seidenknopfnähten durch die Inzisionswunde stand die Blutung vollkommen. Der Herzbeutel wurde nach Einlegung eines weichen Gummidrain geschlossen, der Thoraxlappen zurückgeklappt und die Wunde bis auf eine geringe Tamponade am unteren Wundwinkel durch Naht vereinigt. Der Wundverlauf war infolge zu frühzeitiger Entfernung des Drain durch einen serösen Erguß des Perikard, außerdem noch durch eine eitrige Parotitis kompliziert. Beides überstand Pat. gut, konnte nach 4 Wochen das Bett verlassen und fühlt sich jetzt, 2 Monate nach der Operation, völlig gesund. Sehr interessant ist eine Überlegung, welchen Weg das Projektil vom Einschuß in die Lebergegend nach dem Herzen genommen hat. Es kommen da zwei verschiedene Möglichkeiten in Betracht. Man könnte annehmen, daß das Schrapnell vom rechten Rippenrand aus an der inneren Thoraxwand entlang das Bauchfell und Zwerchfell durchbohrt hat und in das Perikard und Myokard eingedrungen ist. Auf diesem Wege hätte es unbedingt zu einer wahrscheinlich tödlichen, zum mindesten sehr bedeutenden Blutung ins Perikard kommen müssen, die sowohl anamnestisch wie auch nach dem Operationsbefund ausgeschlossen war. Die Herzmuskelschicht, die zur Freilegung der Kugel durchschnitten werden mußte, erwies sich zudem als so intakt, daß nur noch ein zweiter Weg, bei dem das Projektil ohne Verletzung der Herzwand in den Ventrikel gelangt ist, zur Erklärung übrig bleibt. Die Verff. sind deshalb der Ansicht, daß die Kugel nach Durchbohrung der Leber in die Vena cava inferior

eingedrungen und so auf dem Blutwege ins rechte Herz verschleppt und durch die Kontraktionen fest in die Ventrikelwand eingepreßt wurde. Die Möglichkeit eines solchen Transportes einer Kugel von der unteren Hohlvene ins rechte Herz ist von Schloffer experimentell bewiesen worden. Außerdem hat dieser Autor einen Fall beschrieben, bei dem nach Schuß in den linken Ventrikel das Geschoß in die Arteria subclavia verschleppt wurde und zu einer ischämischen Lähmung des Armes Veranlassung gab, die nach Exzision der Kugel zur Heilung gelangte. Ähnlich wie in dem mitgeteilten Falle der Verff. zeichnen sich auch andere Fälle von Herzsteckschüssen durch relative Symptomlosigkeit aus. Zuweilen werden Störungen in der Reizleitung beobachtet, zuweilen kommt es auch zur Entstehung von Klappeninsuffizienzen, nicht selten sind die Patienten auch lange oder immer beschwerdefrei, konnte doch Trendelenburg 19 zufällige Sektionsbefunde von Herzsteckschüssen mitteilen. Dennoch sollte dieser häufig beobachtete Mangel von ernsteren Symptomen für die Therapie nicht ausschlaggebend sein; denn es stehen diesen glücklich verlaufenen Fällen eine große Zahl von anderen gegenüber, wo im Laufe der Zeit, oft erst nach Jahren, sich plötzlich bedrohliche Erscheinungen einstellen. So kann es, wie schon oben an einem Beispiel erwähnt, zu plötzlichen Embolien oder auch zum Verblutungstod durch Ruptur der Herzwand kommen, ferner treten nicht selten allmählich stärkere Atembeschwerden und Herzklopfen auf. Mehrere Fälle sind aus diesen Gründen noch nachträglich zur Operation gekommen. In Würdigung dieser Tatsachen, wonach die Symptome der Herzverletzung oft sehr gering, die Folgezustände aber lebensgefährlich sein können, treten die Verff. für die operative Therapie der Herzsteckschüsse ein, wie sie auch von L. Rehn, F. Hesse u. a. befürwortet wird.

Die Schußverletzungen des Schädels haben uns ein neues Krankheitsbild kennen gelehrt, die Luftansammlung in einem durch die Geschoßwirkung entstandenen Hohlraum des Gehirnes. Duken hat als erster vor einigen Monaten zwei derartige Fälle beschrieben, welche er als intrakranielle Pneumatokele bezeichnet. Neuerdings teilt nun Kredel aus dem Reservelazarett Hannover im Zentralbl. f. Chir. Nr. 36 einen neuen derartigen Fall mit, er wählt dafür die exaktere Bezeichnung der „intrazerebralen Pneumatokele nach Schußverletzungen". Der Vorgang ist folgender: Ein Projektil durchbohrt die Stirnhöhle und das Stirnhirn, es hinterbleibt auch nach Heilung der äußeren Wunden eine feine Kommunikation zwischen Stirnhöhle und Gehirn bestehen, die Meningealräume sind völlig abgeschlossen. In die zertrümmerte und durchblutete Gehirnmasse dringt nun die Luft unter starkem Druck, der bei Anstrengungen, Husten und Niesen noch vergrößert wird, hinein. So entstehen überraschend große Lufthöhlen im Gehirn, welche sich im Röntgenbild als Schattenaussparung leicht erkennen lassen. Meist ist der cystische Hohlraum noch mit Blut oder seröser Flüssigkeit angefüllt. Man erkennt sie als horizontalen Spiegel im Röntgenbilde. In D.'s Falle konnte man beim Schütteln des Kopfes ein Plätschergeräusch wahrnehmen. Bei K.'s Patienten bestand anfangs Ausfluß aus der rechten Nasenhöhle, später sistierte dieser, und man konnte ebenfalls ein lautes Plätschergeräusch nachweisen. Über dem Stirnbein besteht mehr oder weniger deutlich perkutorische Tympanie. Die Gehirnstörungen sind entsprechend der Lokalisation im Stirnhirn nur allgemeiner Natur, Kopfschmerzen in Stirn und Schläfengegend stehen im Vordergrund, daneben fällt eine gewisse Teilnahmlosigkeit und Stupidität auf, wie man sie ja häufig bei Prozessen im Stirnhirn beobachtet. Druckpuls und Stauungspapille sind nicht vorhanden. Das Auge der verletzten Seite war in K.'s Falle amaurotisch. Als Ursache der Amaurose fand man 3 Wochen nach der Verletzung den Augenhintergrund verschleiert, die Papille vorgerückt, von einem trüben Exsudat überlagert. Wegen anhaltender Kopfschmerzen wurde er dann zwecks Operation auf die chirurgische Station des Garnisonlazaretts überführt. Die Einschußwunde oberhalb der rechten Glabella und ebenso der Ausschuß hinter dem rechten Ohr waren vernarbt. Zur Freilegung der im Röntgenbilde hühnereigroßen, scharf umgrenzten Pneumatokele wurde ein Hautknochenlappen aus der Stirn mit der Basis nach der Schläfe gebildet. Die Stirnhöhle war mit dickem eitrigen Schleim erfüllt und wurde völlig ausgeräumt. Nach Aufklappung des Knochenlappens drängt sich die gespannte Dura hervor, sie pulsierte nicht. Nach Durchschneidung einer nur 2 mm dicken Hirnschicht kam man in die Höhle, die Luft strömte aus, das Gehirn fiel stark zusammen und pulsierte lebhaft. Am Boden der über hühnereigroßen Höhle fand sich ein Eßlöffel serös sanguinolenter Flüssigkeit. Im vorderen Winkel der Höhle zeigt sich der Durchschuß durch die Hirnmasse, von hier führte in die Stirnhöhle eine enge Öffnung, an welche das Gehirn rings in schmaler Zone angeklebt war. Diese Verklebungen wurden belassen, der Rest von der Hinterwand der Stirnhöhle von oben bis zur Öffnung mit Hohlmeißelzange entfernt. In die Gehirnhöhle kam ein Drain, der Duralappen wurde exakt wieder vernäht, die Stirnhöhle tamponiert. Die Kopfschmerzen verschwanden bald nach der Operation, das Sensorium wurde freier, die Wunde heilte in $3^1/_2$ Wochen aus. In dem 3 Wochen nach der Operation aufgenommenen Röntgenbilde erkennt man normale Verhältnisse, der gewaltige mit Luft erfüllte Hohlraum ist verschwunden. — Zur Erklärung des Zustandekommens eines so großen Luftsackes glaubte D. eine Ventilbildung durch Knochensplitter oder Durafetzen annehmen

zu müssen, der Beweis hierfür ließ sich jedoch nicht mit Sicherheit erbringen. Verf., der auf diesen Punkt besonders achtete, fand von seiten des Knochens und der Dura keinerlei Ventil. Er glaubt auch, daß die Annahme eines solchen keineswegs notwendig ist und daß die enge Schußkanalöffnung zwischen Stirnhöhle und Hirn genügt, um den Befund zu erklären. Durch diese kann Luft hineingepreßt werden, ohne zurückströmen zu können, indem das zerschossene Gehirn in die Knochenöffnung prolabiert und sowohl die Meningen als auch die Gehirnhöhle selbst abschließt. Eine Spontanheilung dieser Fälle scheint nicht möglich zu sein, da die Patienten erst nach Monaten wegen großer Beschwerden zur Operation kamen; außerdem ist ein Zuwarten auch deshalb gefährlich, da eine Vereiterung der Pneumatokele infolge des eitrigen Stirnhöhlenkatarrhs statthaben kann. D.'s Patient ist nach operativer Beseitigung der Pneumatokele noch nachträglich an Hirnabszeß zugrunde gegangen, wahrscheinlich weil der eitrige Stirnhöhlenkatarrh nicht beseitigt wurde. Verf. hält deshalb eine gleichzeitige Eröffnung und Ausräumung der Stirnhöhle für unbedingt erforderlich. (G.C.) i. V.: Salomon-Berlin.

---

3. Aus dem Gebiete der Augenheilkunde.

Das Optochin (Stengele: Über die Anwendung von Optochin bei verschiedenen äußeren Augenerkrankungen, Klin. Monatsschr. f. Augenheilk. Mai 1915), das eine elektive Wirkung auf Pneumokokken hat, bewährt sich auch bei der Pneumokokkenerkrankung des Auges, dem Ulcus corneae serpens, außerordentlich. Es ist damit dem praktischen Arzt ein Mittel gegeben, auch selbständig diese schwere Augenerkrankung zu behandeln. St. empfiehlt die 1—2 stündliche Einträufelung einer 1 proz. Lösung von Optoch. hydrochlor. kombiniert mit Durchspritzung der Tränenwege. Verblüffend ist die Wirkung des Optochins in 5 proz. Lösung bei verschiedenen äußeren Augenerkrankungen, besonders bei ekzematöser Ophthalmie. Da die Anwendung des Optochins in dieser starken Lösung allein sehr unangenehm empfunden wird, so muß man vor Anwendung derselben einen Tropfen 5 proz. Kokainlösung einträufeln. Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, daß nur ganz frische oder wenige Tage alte Lösungen wirksam sind, ältere Lösungen, die 3—4 Wochen alt waren, zeigen fast keine Wirkung.

Tarle (Beitrag zur Neuritis retrobulbaris acuta bei der multiplen Sklerose, Klin. Monatsschr. f. Augenheilk. Mai 1915) weist darauf hin, daß die akute Neuritis retrobulbaris als wichtiges Frühsymptom der multiplen Sklerose anzusehen ist. Die Sehstörungen verlaufen im allgemeinen nach einem bestimmten Typus. Zunächst tritt eine bedeutende Abnahme des Visus auf, die für Zentralskotom charakteristisch ist, das sich rasch so vergrößert, daß nur noch in der Peripherie einzelne Reste des Gesichtsfeldes übrig bleiben, in einzelnen Fällen sogar Amaurose auftritt. Die Dauer der hochgradigen Sehstörungen ist verschieden, sie beträgt einige Tage bis 4 Wochen. Die Besserung des Sehvermögens tritt dann meist nicht so plötzlich wie die Abnahme, gewöhnlich aber ziemlich rasch ein. Zunächst werden die peripheren Teile des Gesichtsfeldes wieder hergestellt, das große Zentralskotom verkleinert sich, bis allmählich normales oder fast normales Sehvermögen eintritt. Nicht selten werden in dieser Zeit Schmerzen bei Bewegungen und beim Druck auf den Bulbus angegeben. Pupillarstörungen sind häufig, entsprechen aber gewöhnlich dem Grade der Sehstörung; nur in seltenen Fällen ist die direkte Reaktion und die Konvergenzreaktion aufgehoben. Zuweilen tritt die Erkrankung auch doppelseitig auf. Augenmuskelstörungen und Nystagmus sind selten. Ophthalmoskopisch sieht man bei Beginn der Erkrankung leichte Abweichungen von der Norm, die sich in Änderungen der Färbung und Trübung der Konturen äußern, später treten verschiedengradige neuritische Atrophie und zum Teil ausgesprochene Kompression der temporalen Papillenhälfte ein. In mehr als der Hälfte der Fälle zeigten sich aber beim Auftreten der Augenerkrankung auch andere neurologische Symptome, die zusammen mit der Augenerkrankung die Diagnose multiple Sklerose gestatteten.

Laube (Die Akkommodationsbrille, Gräfes Archiv für Ophthalmologie, Mai 1915) hat eine Brille konstruiert, die dem Alterssichtigen gestattet, in verschiedenen Entfernungen bis auf 25 cm deutlich zu sehen. Jede Hälfte der Brille besteht aus 2 Linsen, die in geringer Entfernung voneinander so gefaßt sind, daß die vordere von der hinteren entfernt werden kann, wodurch eine Zunahme der Brechkraft des gesamten optischen Systems erreicht wird. Diese Vermehrung beträgt 4 Diopt. Dabei ist Vorkehrung getroffen, daß bei Annäherung des betrachteten Gegenstandes auch die Pupillardistanz verringert wird. Das Gewicht der Brille beträgt 43 g; dieses und die auffällige Form sind gewisse Nachteile, doch die Vorteile, die darin liegen, daß mit der Drehung einer einzigen Schraube auf jede beliebige Entfernung eingestellt werden kann, sind sicher für viele so wertvoll, daß über die Nachteile hinweggesehen werden kann.

Axenfeld (Ist die Naphtalinabwehr der Läuseplage und sind Naphtalindämpfe für das Sehorgan bedenklich? Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Mai 1915) hält eine Schädigung der Augen durch die Blaschko-Naphtalintherapie für nicht wahrscheinlich. Die Therapie besteht bekanntlich darin, Naphtalinsäckchen mit 5—10 g Inhalt zwischen Hemd und Uniform tragen zu lassen, außerdem ab und zu den Hals, die Hand- und



Fußgelenke mit Naphtalinsalbe in dünner Schicht einzureiben. Das Säckchen verliert pro Tag ungefähr 0,12 g an Gewicht durch Verdunstung. Der einzige sichere Fall von Naphtalinkatarakt bei einem Menschen war aber beobachtet bei einer innerlichen Aufnahme von 5 g innerhalb von 13 Stunden. Auch beim Tierexperiment hatten erst sehr viel höhere Dosen als von dem Naphtalinsäcken ausgehend, Veränderungen in der Linse und der Retina zur Folge; auch ist bei Leuten, die viele Zeit in Naphtalinatmosphäre zubringen, wie bei Pelzhändlern und Naphtalinarbeitern, noch nie eine Schädigung der Augen mit Ausnahme einer geringfügigen Bindehautentzündung beobachtet worden.

An einem großen Material stellt Zydek (Über die Erblichkeit der Alterskatarakt, Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Mai 1915) fest, daß es in der Tat eine Vererbung der senilen Katarakt gibt; es entspricht dies den auch bei anderen erblichen Erkrankungen des höheren Alters, z. B. bei der Arteriosklerose mitgeteilten Erfahrungen, daß in manchen Familien die nachfolgenden Generationen in immer früheren Lebensabschnitten von Katarakt befallen werden. Diese Antizipation einer vererbbaren senilen Katarakt kann so weit gehen, daß sogar eine kongenitale Katarakt in diesem Sinne aufgefaßt werden muß.

Das Gliom des Auges ist bekanntlich eine Geschwulst, die einer Rückbildung nicht fähig ist. Um so überraschender waren die Mitteilungen von Axenfeld, der nach wiederholter intensiver Röntgenbestrahlung die Heilung eines Gliomknotens der Netzhaut beobachten konnte. Auch Meller (Rückbildung der Netzhautgliome, Zentralblatt für Augenheilkunde., Mai 1915) beschreibt einen Fall, bei dem das eine Auge wegen einer Geschwulst enukleïert wurde (der histologische Befund ergab das typische Bild eines Glioma exophytum) und bei dem das andere Auge das Symptom einer heftigen Drucksteigerung und Tumorbildung aufwies. Nach einer zweimaligen Röntgenbestrahlung bildeten sich die Geschwulstmassen zurück, so daß nur flache Knoten, die das Aussehen von chorioretinitischen Entfärbungsherden hatten, zurückblieben. Wenn diese Angaben sich bewahrheiten sollten, so wäre tatsächlich in der Röntgenbestrahlung ein Heilmittel gegeben für einen sonst unheilbaren Prozeß. (Allerdings muß berücksichtigt werden, daß zuweilen auf dem zweiten Auge Exsudate auftreten, die dem Gliom sehr ähnlich sind und die man natürlich bei der Neigung des Glioms, doppelseitig aufzutreten, in erster Linie für echte Gliome hält. Referent kann sich zweier derartiger Fälle erinnern und hält es nicht für unwahrscheinlich, daß in diesem referierten Fall ein ähnliches Verhalten vorlag.) Adam.

III. Medizinische Briefe.

Aus dem K. u. K. Reservespital Nr. 11 in Wien.
Orthopädisches Spital und Invalidenschulen.
Vorstand: Oberstabsarzt Prof. Dr. Hans Spitzy.

Wiener Brief.

Von

Dr. **Adolf Deutsch.**

Ein Kriegsjahr hat mit ehernem Tritt seinen Weg vollendet, ein Jahr, das alle erdenklichen Energien auslöste. Nicht nur die der Armeen, die Ungeahntes zu bewältigen vermochten, sondern auch die der Werte-Schaffenden, welche durch die Landsturmpflicht ja wieder großenteils zur Armee gehören und aller geistigen Arbeiter in zivilen und staatlichen Berufen. Ungeheure Summen von federnder Spannkraft waren latent, und als der Krieg sie freimachte, war unser aller Erstaunen groß und wich bald der beruhigenden Zuversicht, daß ein Reich, welches über derartige Kräfte verfügt, dem Verderben nicht anheimfallen könne. Im Gegenteil! Es muß allen Anstürmen gegenüber obsiegen.

Als die Kriegserklärungen erfolgten und einerseits der Jubel der Menge durch die Straßen tobte, welcher der unbewußte Ausdruck des Wunsches nach klaren und wahren Verhältnissen war, andererseits die tiefe Betrübnis derjenigen zu weichen begann, die es überhaupt mit der Kultur unserer Zeit für unvereinbar hielten, daß der männermordende Krieg durch ganz Europa rasen könnte, waren die latenten Kräfte sofort am Werk, den unausdenkbaren Verhältnissen in ungeahnt großartiger Weise Rechnung zu tragen. Die Armeen folgten exakt ihren Bestimmungen, die Ministerien erließen ihre Verordnungen, die Gemeindeverwaltung traf ihre Maßnahmen. Die Fabriken begannen ihre erhöhte Tätigkeit, trotzdem viele ihrer regulären Arbeiter ins Feld gezogen sind und neue Fabriken entstanden, um für die Bedürfnisse des Heeres zu sorgen. Selbstverständlich wurde auch für die Notwendigkeiten des zivilen Haushalts Vorsorge getroffen.

Mit den Hunderttausenden, welche Wien verließen, um Heeresdienst zu tun, zogen auch sehr viele Ärzte mit. Vorerst die aktiven Militärärzte und die der Reserve, dann die jüngeren Ärzte, welche nicht gedient haben, aber ihre Bestimmung (Widmungskarte) hatten, wohin sie bei Kriegsausbruch einrücken mußten. Bald kamen auch die älteren Jahrgänge der Zivilärzte an die Reihe, welche nach dem Kriegsleistungsgesetze militärärztlichen Dienst versehen mußten. Es stellten sich übrigens alle Ärzte Wiens sofort zur Verfügung und alle, auch diejenigen, die keine Verpflichtung hatten, suchten dort mitzuhelfen, wo sie vermöge ihrer fachärztlichen Ausbildung das Ersprießlichste zu leisten vermochten. Die Raschheit, mit der besonders die jüngeren Ärzte Wien verlassen mußten, brachte ihnen auch materielle Nachteile, wenn sie nicht Gelegenheit gefunden hatten, rechtzeitig für eine Vertretung zu sorgen. Diejenigen unter ihnen, die Kassenärzte waren, konnten auch in diesem Belange nichts veranlassen. Die Krankenkassen fanden es schließlich auch nicht notwendig, für Vertretung zu sorgen, da ja ihr Mitgliederstand auf ein Bruchteil reduziert war und fanden den Ausweg, daß die in Wien verbliebenen Kassenärzte einen größeren Rayon erhielten, also die Arbeit der ins Feld gezogenen Kollegen aufteilten.

Viele Ärzte, die noch im Beginn ihrer Praxis standen oder sich materiell noch nicht durchzusetzen vermochten, mußten ein unversorgtes Heim, auch Frau und Kind in Not, zurücklassen. Da griffen nun mehrere Faktoren ein, um der drohenden Notlage zu steuern. Das Permanenzkomitee der Wiener Ärztekammer und die wirtschaftliche Organisation der Ärzte Wiens erließen einen Aufruf zur Schaffung eines Fonds, dem das Wiener medizinische Doktorkollegium, zahlreiche Standesvereine und viele Ärzte Wiens Folge leisteten, so daß die unversorgten Familien einberufener Ärzte betreut werden konnten. Die patriotische Gesinnung des Wiener medizinischen Doktor-

kollegiums soll hier besonders hervorgehoben werden, das allein sich bei der Zeichnung der Kriegsanleihe mit nahezu einer Million Kronen beteiligte. Der Krankenverein der Wiener Ärzte schlug in der Generalversammlung vor, einen Kriegshilfsfonds bis 50000 Kronen zu schaffen, an welchen Mitglieder und ihre Angehörigen (obwohl letztere nach den Statuten hierzu nicht berechtigt sind) sich wenden konnten. Der Antrag wurde einstimmig angenommen.

Der Geschäftsausschuß der österreichischen Ärztekammer richtete eine Eingabe an das Landesverteidigungsministerium, betreffend die niedrige Rangeinreihung der jüngeren Ärzte (in die XI. und X. Rangklasse), welche zu Kriegsdiensten untauglich oder superarbitriert oder zu Landsturmdiensten geeignet erklärt wurden. Die im Felde Dienenden erhielten keinen Equipierungsbeitrag, die im Hinterland Dienenden kein Quartiergeld, keine Kriegszulagen und deren Familien keinen Sustentationsbeitrag. Das Landesverteidigungsministerium anerkannte die materiell ungünstige Lage dieser Ärzte und versprach tunlichste Berücksichtigung und Erfüllung der Wünsche.

Neben der Wahrung der materiellen Standesinteressen wurden auch die allgemeinen Verpflichtungen im Auge behalten, welche dem Staate und der Bevölkerung zunutze sind. Nach Einberufung des 1. und 2. Aufgebots forderte das Präsidium der Wiener Ärztekammer in Kooperation mit der wirtschaftlichen Organisation der Ärzte Wiens die weder im Heere noch in der Landwehr oder im Landsturm eine Bestimmung habenden Ärzte auf, ihre Namen bekanntzugeben, damit für die Krankenanstalten Wiens Vorsorge getroffen und die ärztliche Hilfe für die zivile Bevölkerung klaglos funktionieren könne. Dem Verein für freie Ärztewahl gelang es auch, in diesen Zeiten größere Betriebe anzuwerben, um den Arbeitern die Wohltat der freien Wahl des Arztes angedeihen zu lassen.

Außer den Ärzten traten auch sofort nach Kriegsausbruch alle jene Faktoren auf den Plan, denen es oblag, für die sanitären Maßnahmen im Felde und daheim zu sorgen. Die militärärztlichen Anordnungen im Felde erfolgten exakt nach einem vorher festgelegten Plane. Ihnen reihten sich sofort an: die Österreichische Gesellschaft vom Roten Kreuz mit ihren Sanitätskolonnen, mit ihren Ärzten und Pflegern mit dem Kriegssanitätsmaterial und mit dem rollenden Park für Kranken- und Verwundetentransporte (35 Fourgon mit Sanitätsmaterial, ca. 500 Blessiertenwagen mit je 8 Feldtragen für ca. 100 Feldspitäler, 2 eigene Feldspitäler mit 2—300 Betten und über 100 Sanitätsfahrrädern). Gegen Ende August sind die beiden ersten Spitalszüge des Roten Kreuzes auf den Kriegsschauplatz abgefahren. Das Rote Kreuz hat bald in Wien 11 Vereinsreservespitäler etabliert (mit ca. 400 Betten). Hierzu kommen die Privatpflegestätten unter der Leitung des Roten Kreuzes (ca. 1000 Betten) und die Bettwidmungen in bestehenden Heilanstalten (ca. 5000 Betten), so daß das Rote Kreuz in Wien fast 10000 Betten zur Verfügung stellte. Der Deutsche Ritterorden meldete sich mit seinen ca. 200 Blessiertentransportwagen, 48 Fourgon für Verbandzeug und ca. 2000 Feldwagen, Feldküchen, Fahrküchen und Zelten. Schon am 27. August ist der erste aus 50 Waggon bestehende Spitalszug auf den Kriegsschauplatz abgegangen, und die Aufstellung von 4 Verwundetenspitälern wurde angeordnet und durchgeführt. Es stellte sich sofort der Malteser-Ritterorden mit seinen 7 nach neuesten Erfahrungen ausgerüsteten Spitalszügen zur Verfügung, auf deren Type C. die Chirurgen der Klinik Eiselsberg, Dr. von Walzel und Dr. Irk zum ersten Male in einem fahrenden Zuge Operationen ausführten. Noch ein zweiter Zug, der Filialspitalszug G. wurde eingefügt, in dem Prof. von Eiselsberg mit 2 Assistenten operierte. Sanitätsautomobile des Ordens schafften Operationsbedürftige rasch zu den Operationsplätzen im Felde. Der Wiener Rettungsgesellschaft muß besondere Anerkennung gezollt werden für die ungeheure vielumfassende Arbeit, die sie in diesem Jahre geleistet hat. Sie versorgte die Krankenhaltstationen am Bahnhof, sie übernahm den ganzen Verwundetentransport in alle Spitäler, sie evakuierte auch alle Verwundeten in alle Sanitätsanstalten oder zu den Bahnhöfen und sie rüstete einen Spitalszug für 138 Liegende und 100 Sitzende aus, der 26 Waggons zählte und bis 30. Juni 1915 33 Fahrten an die Front absolvierte. Außerdem besorgte sie noch die Labung aller Angekommenen und die Verpflegung der Transitierenden. Eine erhebliche Zahl von Ärzten der Rettungsgesellschaft, die zur Front mußten, wurden bald durch landsturmpflichtige Zivilärzte ersetzt.

Zu den früher erwähnten 10000 Betten des Roten Kreuzes kommt noch der Belegraum der 2 Garnisonsspitäler und der 22 Reservespitäler hinzu. In Kürze werden noch die mächtigen Belegräume der Baracken hinzuzuzählen sein, welche an der Peripherie der Stadt erbaut wurden (Hütteldorf, Grinzing, Favoriten usw.), die teilweise auch für eventuelle Epidemien vorbereitet wurden und teilweise die Räumung der Schulen ermöglichen sollen.

Das Universitätsgebäude auf dem Franzensring ist sofort zu Spitalszwecken adaptiert worden, soweit die Räumlichkeiten für den Lehrplan entbehrlich waren, da ja eine große Anzahl der Studenten unter den Fahnen stand. Die Adaptierung ist auf eigene Kosten erfolgt, und auch die Betriebskosten zu bezahlen erklärte sich die Universität bereit. Schon im September waren 600 Betten parat, im Dezember wurden weitere 100 Betten eingefügt, wieder auf Kosten der Universität und im Januar 1915 wurden abermals 80 Betten bereit gestellt und die mediko-mechanische Abteilung unter Leitung des Dozenten Dr. Bum geschaffen.

Mit einer schönen Kundgebung wandte sich die Wiener Universität an die deutschen Hochschulen, in der sie auf die geistige und wissenschaftliche Gemeinschaft der beiden Länder hinwies, welche jahrhundertelang gepflogen wurde, bevor noch ein politisches Bündnis die beiden Reiche äußerlich verknüpfte.

Trotzdem daß alle Interessen dem Kriege und dessen Erfordernissen zugewandt waren, blieben die allgemeinen Gesichtspunkte für den wissenschaftlichen Ausbau in realer und geistiger Beziehung nicht im Hintergrunde. Ein Universitätszubau in der Boltzmanngasse für das 2. Chemische Institut, der für 500 Hörer Platz schaffte und das 2. anatomische Universitätsinstitut wurden vollendet (auf den Gründen der alten Gewehrfabrik in der Schwarzspanierstraße), das ebenfalls für 500 Hörer Raum gab. Ende April wurden die Erweiterungsbauten für die Klinik Eiselsberg vollendet und feierlich eröffnet. Die dermatologische Klinik wurde erweitert und erhielt eine Vermehrung der Wasserbetten.

Die orthopädische Universitätsklinik wurde ausgebaut und erhielt einen erheblichen Bettbelag und einen Pavillon für Heilgymnastik. Die Zahnklinik übersiedelte in die erweiterten Räume des Skodahofes.

Auch die staatlichen Faktoren traten sofort in Aktion und trafen ihre Verfügungen, welche den besonderen Verhältnissen Rechnung trugen. Anfangs August kamen schon die Erlasse, welche Studenten und Studentinnen der Medizin zu Hilfsdiensten in Krankenanstalten zulässig erklärten und auch Hochschüler und Hochschülerinnen anderer Fakultäten zu Hilfsdiensten in der freiwilligen Krankenpflege aufriefen. Es kamen Erlasse, welche zu großer Sparsamkeit mit Medikamenten und Verbandstoffen aufforderten (Narkotika, Herzmittel, Morphium, Opium usw.) und die sehr wichtigen Verordnungen über die provisorischen Erweiterungen der stabilen Krankenanstalten, welche bestimmten, daß Filialspitäler in nahe gelegenen Objekten errichtet werden, und daß die freien Betten in genauer Evidenz geführt werden sollen. Es kamen Erlasse des Ministeriums des Innern, die eine rasche und gründliche Durchimpfung anordneten, da die Blattern einige Zeit ziemlich hoch grassierten. Daran schloß sich bald die in einer Sitzung des Professorenkollegiums der Wiener Medizinischen Fakultät gefaßte Resolution, an das Ministerium für Kultus und Unterricht die Bitte um Erlassung eines Impfgesetzes zu richten. Weitere Anordnungen der staatlichen Behörden betrafen die Absonderung Kranker, Krankheitsverdächtiger und Ansteckungsverdächtiger, Schutzmaßregeln gegen Typhus, Vorkehrungen gegen Typhuskeimträger und Runderlasse bezüglich der Anzeigepflicht, da die Stadt einige Zeit hindurch von Infektionskrankheiten schwer heimgesucht wurde.

Das Kuratorium der Österreichischen Gesellschaft für Seuchenbekämpfung hielt mehrere Sitzungen ab, die alle darauf hinzielten, aufklärende Maßnahmen zu treffen, die zu einer raschen Eindämmung der Seuchengefahr führen sollten. Es erschienen die Merkblätter für sanitäre Obsorge im Eisenbahnverkehr, welche die zutreffenden Maßnahmen empfahlen, wenn bei einem Reisenden ein Verdacht auf eine Infektionskrankheit auftritt und Merkblätter über Cholera und Typhus.

Die wissenschaftliche Betätigung der Ärzte erlitt während



der Kriegszeit keine Einbuße, wenn auch das Feld derselben eingeengt und Aller Denken und Trachten auf die mannigfachen Kriegsverletzungen und auf die im Gefolge des Krieges aufgetretenen Infektionskrankheiten gerichtet erscheint.

An den Kliniken fanden schon im September allwöchentlich Demonstrationen und Besprechungen kriegschirurgischer Fälle statt. Der wissenschaftliche Ausschuß des Wiener medizinischen Doktorkollegiums veranstaltete eine zwanglose Folge von Vorträgen und Demonstrationen über kriegschirurgische Themen, ferner über Prophylaxe, Pathologie und Therapie von Infektionskrankheiten und Seuchen.

Während alle Spitäler Wiens in vorzüglichster Betreuung gleicher Art ihre Arbeit verrichteten, muß des Orthopädischen Spitals (K. und K. Reservespital Nr. 11), dem Oberstabsarzt Prof. Dr. Hans Spitzy vorsteht, besondere Erwähnung getan werden, da es für Österreich ein Novum darstellt. Trotz der Neuartigkeit der Schaffung ist es gelungen, es so auszugestalten, daß Geheimrat Czerny dem Spital das uneingeschränkte Lob der Vorbildlichkeit erteilt hat.

Aus allen größeren Städten der Monarchie werden Militär- und Zivilärzte abgesandt, um die Einrichtungen des Spitals kennen zu lernen und sie im verkleinerten Maßstabe auf ihre heimischen Spitäler zu übertragen. Auch aus Deutschland kamen und kommen zahlreiche ärztliche Abordnungen, um besonders in Prothesetätigkeit und Schulbetriebe Einsicht zu gewinnen. Trotzdem das Spital derweilen aus fünf räumlich getrennten Volksschulen besteht, ist es organisatorisch so zentralisiert, daß nur ganz geringe Mängel sich bemerkbar machen; aber auch diese werden bald aufhören, wenn die Zubauten und das Kriegsspital Favoriten vollendet sein werden, was noch vor Herbst der Fall sein dürfte.

Als Hauptspital fungiert die Volksschule in der Gassergasse (V. Bezirk), das durch Um- und Zubauten dermaßen vorzüglich ausgestattet wurde, daß es auch nach dem Kriege als Invalidenspital weiter bestehen wird. Es beherbergt die Operationsräume, die Gipsabteilung für Prothesen, das Röntgenzimmer, das chemische Laboratorium, den Saal für Mechanotherapie, die verschiedentlichen Arbeitswerkstätten im Untergeschoß und die Verwaltungsräume. Im Parterre sind der Baderaum, Isolierraum und die Desinfektionsabteilung untergebracht. In den oberen Stockwerken befinden sich die Krankenzimmer. Der ungeheure Andrang veranlaßte die Militärbehörde recht bald, weitere drei Schulen und eine vierte für die Invalidenschulen anzufügen, insgesamt ein Bettbelag von 1500 Patienten. Auch diese Zahl genügte nicht. Nun wird der Anbau zum Hauptspital bald vollendet sein, der eine Vergrößerung des Belegraumes und eine Erweiterung der Werkstätten ermöglichen wird. Und schon jetzt werden einige Baracken des Feldspitals Favoriten belegt (das zum Reservespital Nr. 11 gehört). In absehbarer Zeit werden alle Baracken (42) zur Verfügung stehen und einen Belegraum für ca. 3000 Invaliden schaffen.

Um dieses immense Krankenmaterial zu sichten, ist schon jetzt für die bestehenden Häuser ein Schema der Zusammenfassung entworfen, welches dann für das Barackenspital noch eine Modifizierung erfahren wird. In einem Zimmer des Haupthauses sind alle septischen Fälle vereint, in drei Zimmern sind alle zur Operation Bestimmten untergebracht. In vier Zimmern liegen alle schwierigen Prothesenfälle, deren stete Kontrolle erforderlich ist. In drei Zimmern sind alle Nervenfälle untergebracht und in sechs Zimmern liegen alle schwierigen Kontrakturen und die der Gehschule bedürftigen Invaliden. In der Filiale Bacherplatz sind alle leichteren Prothesenfälle untergebracht und jene schlechtgehenden Prothesengänger, die in das Hauptspital zur ambulatorischen Behandlung kommen. In der Filiale Antonsplatz sind die leichteren Kontrakturenfälle untergebracht und die nachzubehandelnden Nervenfälle. In der Filiale Hebbelschule sind alle guten Prothesengänger vereint und sonstige Invalide ohne genauere Charakterisierung, meist also medizinisch Versorgte, die hauptsächlich die Invalidenschule frequentieren, welche bereits im Barackenspital untergebracht ist. Zur Invalidenschule sind auch die von Baron Drasche zur Verfügung gestellten Ackergründe zu rechnen, auf denen die Bauern mit dem Defekten nach Kriegsverletzungen, eigentlich trotz derselben, ihrer gewohnten Arbeit nachgehen. Oft konnte das erst der Fall sein nach einer mehrmonatigen mediko-mechanischen Behandlung oder nach einer vollzogenen Operation.

Fast täglich werden 2—3 Fälle operiert und 10—20 Gipsprothesen gemacht; denn immer wieder werden sie erneuert, wenn sie nicht vollkommen gut sitzen, oder wenn sie nicht passen, weil der Stumpf sich verändert hat. Erst dann, wenn längere Zeit hindurch die Gipsprothese ein tadelloses Gehen ermöglicht, wird nach ihren Maßen die Lederprothese verfertigt. Natürlich treten hier alle Individualisierungen in ihr Recht, je nach den Gewerben der Prothesenträger. Mit diesen Lederprothesen werden die Invaliden meistens schon entlassen, nachdem sie in der Werkstätte gelernt hatten, kleine Defekte selbst auszubessern. Sie erhalten eine Anweisung auf einen Kunstfuß, der erst großenteils später angefertigt werden wird, wenn mehr qualifizierte Arbeiter und reichlich Material für die Anfertigung vorhanden sein wird. Ebenso bekommen die Einarmigen, nachdem sie zuerst die täglichen Handgriffe mit dem übrig gebliebenen Arm allein auszuführen und dann die Handwerksgriffe exakt zu machen erlernt hatten, entweder nur eine kosmetische Prothese oder eine provisorische Kunsthand.

Die Invaliden verlassen nicht unversorgt das Haus. Ein dem Spital zur Dienstleistung zugeteilter Oberkommissär des Handelsministeriums (sozialpolitische Sektion) hat schon in wochenlanger Vorarbeit sich bemüht, dem Invaliden eine seinen Fachkenntnissen, sowie dem erlernten Berufe entsprechende Stellung zu verschaffen. Aber auch über die Spitalszeit wirkt der Geist der Organisation nach, da „Schützer" sich darum weiterhin zu bekümmern haben, ob der Invalide nicht „medizinisch oder sozial sinkt".

Neben der eigenartigen Betätigung dieses Spitals wirkten auch alle anderen Spitäler in ausgezeichneter Weise, was ja nicht erst einer besonderen Hervorhebung bedarf. Zahlreiche Professoren und ältere Ärzte wurden zu Stabs- und Oberstabsärzten ernannt und in militärärztliche Verpflichtung für Kriegsdauer übernommen. Daß Aller Wirken höchsten Ortes anerkannt wurde, davon geben nahezu 2000 Auszeichnungen Kunde, die bis zu den höchst erreichbaren Graden an Ärzte verliehen wurden.

Daß auch der Tod reiche Ernte unter den Ärzten im Felde und im Hinterlande hielt, wurde mit verhaltenem Schmerze getragen.

Zahlreiche in das Jahr fallende Jubiläen wurden mit Rücksicht auf die ernste Zeit still begangen oder verschoben.

Sollten die erstaunlichen Energien, die der Krieg in unserem Berufe ausgelöst hat, auch nach dem Kriege persistieren, so werden nach allen allgemeinen Vorteilen, die wir von einem günstigen Friedensschluß erhoffen, diese Energien den großartigsten Einfluß auf unseren Stand ausüben, sowohl in wirtschaftlicher als auch in sozialer Beziehung.

(G.C.)

IV. Krankenpflegewesen.

Lebens- und Arbeitsverhältnisse der deutschen Krankenschwestern.

Von

Dr. M. Berg in Neudeck (Oberschlesien),

zurzeit Chefarzt der Vereinslazarette Frohnau und St. Dominikusstift-Hermsdorf bei Berlin.

(Fortsetzung.)

Nach dem Roten Kreuz mit seinen vielgestaltigen Institutionen sind von den interkonfessionellen Verbänden (also solchen, die Angehörige aller Religionsgemeinschaften um-



schließen) weiterhin zu erwähnen die großen Verbände der städtischen Schwesternschaften und Krankenhausschwestern in den großen Städten, die ihre Schwestern durch eine Art Beamtenqualifikation an ihr Haus und ihren Beruf zu fesseln versuchen, meistens für eine geregelte Arbeitseinteilung und genügende Urlaubszeit Sorge tragen und für eine mehr oder weniger hinreichende Alters- und Invaliditätsversorgung bedacht sind. Solche städtischen Schwesternschaften finden wir in fast allen größeren Städten, wie Berlin (Krankenhaus Moabit, Rudolf-Virchow-Krankenhaus), Charlottenburg, Frankfurt, Görlitz.

Ähnlich gestellt sind vielfach die Kreisschwestern, Vereinsschwestern und privaten Schwesternverbände, wie die Schwestern des Kreises Teltow, der Schwesternverband beim Charitékrankenhaus zu Berlin und der deutsche Schwesternverein zu Hamburg, von der Oberin von Schlichting gegründet. In Berlin nehmen eine besondere Stellung die ausschließlich aus adligen Damen sich zusammensetzenden Schwestern des Augusta-Hospitals ein, das in enger Fühlung mit dem Zentralkomitee vom Roten Kreuz steht. Ferner das Viktoria-Haus für Krankenpflege in Berlin, das unter dem Protektorat der Kaiserin Friedrich im Jahre 1883 vom Verein für Gesundheitspflege gegründet wurde und zwar nach dem Muster der Pflegerinnenschule im St. Thomashospital in London. Diese war bekanntlich eine Schöpfung der verdienstvollen Florence Nightingale, welche diese erste Krankenpflegeschule in London aus den Mitteln einer Stiftung errichtete, die ihr die englische Armee und das britische Volk in Anerkennung ihrer ungewöhnlichen Verdienste während des Krimkrieges darbrachten. Dort verwertete sie praktisch ihre im Krimkriege gesammelten Erfahrungen und legte dieselben auch in der wertvollen Schrift: ‚Ratgeber für Gesundheits- und Krankheitspflege" nieder. Sie war es, die zum erstenmal von der Krankenpflege als einer „Kunst" sprach und ihr die Bedeutung gab: „Pflegen heißt: dem Kranken helfen, zu leben." Durch ihre unermüdliche Arbeit, durch ihr Beispiel und ihre Lehre erreichte sie, daß die Krankenpflege zu einem gesuchten und gesegneten Arbeitsfeld gebildeter Frauen in England sich gestaltete. Die Tätigkeit der Florence Nightingale war darum von maßgebendem Einfluß auf die Entwicklung der modernen Krankenpflege zuerst in England, dann auch in Deutschland und der ganzen gebildeten Welt. Unter ihrem Stern und nach dem Muster der von ihr ins Leben gerufenen ersten englischen Pflegerinnenschule wurde also das Viktoria-Haus in Berlin gegründet. Die Schwesternschaft desselben, der etwa 400 Schwestern beider Konfessionen angehören, ist außer in Familienpflege in mehreren Krankenhäusern, vor allem „Am Friedrichshain" und „Am Urban" tätig. Das Viktoria-Haus hat wieder einer ganzen Anzahl anderer Vereinigungen zum Vorbild gedient, insonderheit den Schwesternvereinen der großen neuen Krankenhäuser.

Die meisten Schwestern, von denen bisher die Rede war, sind in allgemeiner Krankenpflege ausgebildet und üben sie aus; es gibt aber auch Schwestern und Pflegerinnen, die nur in Spezialfächern ausgebildet sind und hauptsächlich in diesen arbeiten, z. B. in Wochen- und Säuglingspflege, in Kinderpflege, Tuberkulosepflege usw. Für diese Art der Krankenversorgung und für den Unterricht in diesen Spezialfächern gibt es eine große Anzahl von Krankenhäusern, Heilstätten, Säuglingsheimen und eine Reihe von Lokalvereinen, die wiederum teilweise Diakonissen, katholische Ordensschwestern, Rote-Kreuz-Schwestern usw., teilweise auch eigenes Schwesternpersonal angestellt haben, um ihren speziellen Zwecken gerecht zu werden. Dazu kommt die große Zahl der Pflegerinnen in den öffentlichen Anstalten für Geisteskranke, Epileptische, Krüppel usw. sowie die der Provinzial-Irrenanstalten, deren Anstellungs- und Dienstverhältnisse meistens verhältnismäßig recht günstige genannt werden dürfen. Die Ausbildung solcher Spezialpflegerinnen ist häufig eine wesentlich kürzere. Das ist aber keineswegs gerechtfertigt; denn ebensowenig wie die Tätigkeit des Spezialarztes eine kürzere Studienzeit als die des allgemeine Praxis ausübenden Arztes voraussetzt, ist durch die Beschränkung auf ein Spezialgebiet der Krankenpflege wie Kinder- oder Tuberkulosepflege eine solche Abkürzung der Ausbildungszeit gerechtfertigt. Denn nicht in kurzen Kursen von wenigen Monaten, sondern nur durch eine längere Lehrzeit und eine jahrelange praktische Tätigkeit kann das berufliche Denken gelernt und geschult werden und die ständige Fühlung mit allen Anforderungen des Berufes erreicht werden, welche allein die vertrauenerweckende Ruhe und Sicherheit im Handeln und Auftreten gibt und die Fähigkeit, unerwarteten Schwierigkeiten, die sich im Beruf entgegenstellen und einen schnellen Entschluß und sachgemäßes Eingreifen verlangen, selbständig und mit Geistesgegenwart zu überwinden.

Sämtliche bisher genannten Schwesternschaften erstreben in erster Linie die Ausbildung von Pflegekräften, sie ziehen sich so den nötigen Nachwuchs selbst heran. Eine große Anzahl von Schwesternverbänden verzichten aber auf die Heranbildung eignen Pflegepersonals und nehmen nur solche Schwestern auf, die bereits anderweitig ausgebildet sind. Sie übernehmen ihre Versorgung, gewähren ihnen in ihren „Heimen" Unterkommen, Schutz und Rückhalt, wodurch sie den in ihrem anstrengenden Beruf tätigen Schwestern die Sorge um das eigene Heim abnehmen, ihnen die Möglichkeit eines hygienischen Lebens und für die freie Zeit Anschluß und Behaglichkeit bieten. Sie verwenden die Schwestern meistens in der Privatpflege, wofür sie die Vermittlung

übernehmen. Die bekanntesten sind der Emmaus-Schwesternverband und das Sophienheim in Berlin, der Hamburger Schwesternverein zu Hamburg und das Schwesternheim Caritas in Altona.

Nun gibt es aber, wie schon eingangs erwähnt, noch viele Schwestern und Pflegerinnen, die keinem Verein angehören wollen oder aus solchen ausgetreten sind oder in freier Ausübung ihres Berufes pflegen wollen. Von diesen haben sich seit dem Jahre 1903 schon eine namhafte Anzahl zu der „Berufsorganisation der Krankenpflegerinnen Deutschlands" zusammengeschlossen, mit dem Sitz in Berlin und über ganz Deutschland sich erstreckend. Zur aktiven Mitgliedschaft befähigt eine ausreichende Berufsbildung, der Besitz des staatlichen Krankenpflegenachweises und der Nachweis dreijähriger Pflegetätigkeit mit mindestens 33 Arbeitsmonaten. Solche Schwestern, die noch nicht 3 Jahre gepflegt haben, sowie Schülerinnen können passive Mitglieder werden. Alle in der Krankenpflege tätigen Mitglieder führen den Namen „Schwester" und tragen Tracht und die gesetzlich geschützte Brosche mit dem roten Lazaruskreuz in schrägem silbernem Felde. Die Berufsorganisation, die bereits weit über 3000 Schwestern umfaßt, vermittelt die Ausbildung von Schülerinnen an geeigneten Krankenpflegeschulen, besetzt geschlossen ganze Krankenhäuser mit ihren Schwestern, vermittelt Privatpflegen und sorgt für eine befriedigende Besoldung. Auch in Privat-Sanatorien und öffentlichen Irrenanstalten finden wir die Schwestern der „Berufsorganisation". Diese erstrebt vor allem eine hinreichende Zukunftsversorgung ihrer Schwestern, indem sie von ihren Mitgliedern satzungsgemäß verlangt, sich sowohl in der staatlichen Versicherung, als auch durch private Abschlüsse, welche die Berufsorganisation vermittelt, zu versichern. Die von der Berufsorganisation besetzten Krankenhäuser werden verpflichtet, den Beitrag für die höchste Klasse der staatlichen Versicherung zu übernehmen. Die rührige Gründerin und Vorsitzende der Berufsorganisation, Schwester Agnes Karll in Berlin hatte in eigenen langen Erfahrungen als Krankenschwester die Mißstände kennen gelernt, die sich im weiblichen Krankenpflegewesen infolge der Wandlung der kirchlichen und charitativen Krankenpflege zu einer beruflichen entwickelt hatten, und sie erkannte den einzig gangbaren Weg zur Abhilfe derselben: Öffentliche Darlegung der Schäden, Zusammenfassung aller Kräfte und Organisation einer wirksamen Selbsthilfe. Nachdem sie unter Überwindung zahlreicher Schwierigkeiten die Gründung der Berufsorganisation durchgesetzt, verfolgte sie mit zäher Energie das angestrebte Ziel und setzte ihre ganze Arbeitskraft darein, die soziale Lage ihrer Berufsgenossinnen zu fördern und unermüdlich für die dringendsten Forderungen, die Verlängerung und einheitliche Organisierung der Ausbildung und Lehrzeit, die Regelung der Arbeits- und Erholungszeit und des Nachtdienstes sowie eine befriedigende Zukunftsversorgung einzutreten. Durch eine geschickte Leitung ist es ihr in verhältnismäßig kurzer Zeit gelungen, nicht nur die Stellung der Berufsorganisation nach außen hin zu einer geachteten zu machen, sondern auch den inneren Zusammenhang zu festigen und den Korpsgeist der Schwestern wachzurufen. Wahrlich ein schöner und ermutigender Erfolg innerhalb eines Organismus, in dem neben so viel wertvoller Frauenkraft auch recht minderwertige Elemente sich befinden, soviel weibliche Kleinlichkeit, Selbstsucht, Klatschsucht, Oberflächlichkeit, Unzufriedenheit und Untüchtigkeit, in dem noch häufig recht viel konfessionelle Engherzigkeit und soviel Kastengeist herrscht, daß die Mitglieder mancher Schwesternverbände in der Auffassung erzogen werden, daß nur ihr Verband ganz allein die wahren Schwestern umfasse.

Ein weiterer erfolgreicher Ausbau der Berufsorganisation der Krankenpflegerinnen Deutschlands und die Gründung von zuverlässigen Schwesternheimen unter dem Schutz des Lazaruskreuzes wäre darum im Interesse einer gesunden Entwicklung der beruflichen Krankenpflege sehr zu wünschen. Jedoch bedürfen die Aufnahmevorschriften einer Revision dahin, daß ihre Handhabung nicht der Möglichkeit gehässiger Angeberei zu sehr Vorschub leistet. Wenn auch die „frei" lebende Schwester in ihrer Lebensführung gewiß auch allen hygienischen und ethischen Anforderungen entsprechen kann, so liegt doch zweifellos ihr Anschluß an eine Genossenschaft und an ein sicheres schützendes Heim in ihrem eigenen Interesse wie auch in dem der Öffentlichkeit. Darum sollten sich immer mehr sog. „freie" Schwestern unter dem Lazaruskreuz sammeln zur Vertretung gemeinschaftlicher Interessen. Das würde den Krankenpflegenachweis wesentlich erleichtern und manche der „freien" Schwestern am besten schützen können gegen die verwerflichen Machenschaften gewisser Schwesternheime, die diesen Namen nicht verdienen und unter klingenden Versprechungen nach allen Richtungen die Schwestern ausbeuten, die sich von ihnen einfangen lassen. Das sind die mit Recht sog. „Winkelheime", die in den großen Städten, namentlich in Berlin, in reichlicher Zahl auftauchen. Sie stehen häufig unter sog. Oberinnen, die von Krankenpflege keine Ahnung haben, und stellen nicht selten Schwestern ein, die alles andere eher sind, die es auch nicht werden, wenn man ihnen die schönste Schwesterntracht anzieht. Solchen „Heimen" dürften die Behörden etwas mehr Aufmerksamkeit zuwenden!

Schließlich ist noch kurz zu bemerken, daß auch für das Ausland und speziell für die Kolonien besondere weibliche Pflegekräfte ausgebildet werden. Ehe eine Pflegerin daran denken kann, in die Kolonien zu gehen, muß sie natür-

lich zuvor im Inland tüchtig ausgebildet sein und überdies für die koloniale Tätigkeit speziell vorgebildet werden. Manche Schwester zieht es ja ganz besonders in die koloniale Berufsarbeit, die einen lockt der sehr verständliche Reiz des Neuen und Ungewöhnlichen, andere treiben Lebensschicksale und Enttäuschungen aus der Heimat in fremdes Land, andere bestimmen zu ihrem Entschluß die wesentlich günstigeren finanziellen Bedingungen. Dafür stellt die Arbeit in den Kolonien auch ganz besondere Anforderungen an die physischen Kräfte, und manche Schwester sieht man mit einer Dysenterie oder Malaria oder anderen Tropenkrankheiten zurückkehren, von deren Folgen sie sich nicht wieder erholen kann. — Die Versorgung der Kolonien geschieht seit langer Zeit vorzugsweise durch katholische Ordensschwestern und evangelische Diakonissen, die besonders für die Auslandsdiaspora ausgebildet sind. Ferner sind in den Kolonien tätig weibliche Pflegekräfte des Deutschen Frauenvereins vom Roten Kreuz für die Kolonien, und es ist neuerdings ein selbständiger Verein der evangelischen Frauenhilfe für das Ausland mit einem Mutterhaus in Münster i. W., der bereits über 40 Schwestern verfügt, ins Leben gerufen worden.

(Teil II: „Freiwillige Krankenpflege" folgt in der nächsten Nummer.)

V. Tagesgeschichte.

Geh. Obermedizinalrat Prof. Dr. Wilhelm Waldeyer, der Senior der Berliner medizinischen Fakultät und Vorsitzender des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen feierte am 23. v. Mts. das seltene Fest des 50jährigen Professorenjubiläums im 79. Lebensjahre. Viele Tausende von Ärzten haben in Waldeyer's Schule die für ihr ganzes medizinisches Wissen grundlegenden anatomischen Kenntnisse erworben. Mit Begeisterung denkt jeder von ihnen an den großen Meister, dem es, wie nur sehr wenigen gegeben ist, den an und für sich trockenen Stoff der normalen Anatomie durch die Art seines Vortrages und die trotz der Kürze der Zeit künstlerisch vollendet an die Tafel geworfenen Zeichnungen zu beleben und das ganze große Auditorium bis auf den letzten Mann zu fesseln. In besonders nahe Beziehung ist Waldeyer zu der Ärzteschaft getreten, als er nach dem Tode Ernst von Bergmann's zum Vorsitzenden des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen gewählt wurde. Seine unerschöpfliche Arbeitskraft reichte aus, um auch in diesem Ehrenamte noch außerordentlich rege mit Rat und Tat zu wirken. Mit aufrichtigem Danke und den herzlichsten Glückwünschen gedenken wir seiner an dem hohen Ehrentage. Möge es ihm beschieden sein, in gleicher Frische des Geistes und Körpers noch lange Zeit seine segensreiche Tätigkeit fortzusetzen. L.

Die Amtsdauer der Ärztekammern und der Zahnärztekammer für das Königreich Preußen ist durch Königliche Verordnung bis zum 31. Dezember 1916 verlängert worden. Die Neuwahlen haben danach erst im November 1916 stattzufinden.

Beitragspflicht zur Ärztekammer. Die vertraglich verpflichteten Zivilärzte sind nach einer Entscheidung des Oberpräsidenten verpflichtet, die Beiträge zur Ärztekammer zu entrichten, da sie weder zu den aktiven Militärärzten noch zu denen des Beurlaubtenstandes gehören und demnach auch wahlberechtigt sind.

Verschärftes Ausfuhrverbot für Heilmittel. Das in Erweiterung früherer Teilausfuhrverbote vor kurzem erlassene allgemeine Verbot der Ausfuhr und Durchfuhr von Heilmitteln umfaßt: 1. alle Stoffe, Verbindungen und Zubereitungen, die zur Verhütung, Erkennung und Behandlung von Krankheiten, Leiden und Körperschäden jeder Art für Menschen und Tiere dienen, 2. Verbandwatte, Verbandgaze und andere Verbandmittel, 3. chirurgische und andere ärztliche Instrumente und Geräte zur Verhütung, Erkennung und Behandlung von Krankheiten für Menschen und Tiere, zum Gebrauch bei der Krankenpflege und in den Laboratorien sowie Teile solcher Gegenstände und Halbfabrikate, 4. chemische und bakteriologische Geräte, auch Teile davon und Halbfabrikate, 5. Material für bakteriologische Nährböden, wie Agar-Agar, Lackmusfarbstoff, 6. Schutzimpfstoffe und Immunsera, wie Schutzsera, Heilsera, diagnostische Sera, 7. Versuchstiere.

Eine vom Arzte angeordnete und überwachte medikomechanische Behandlung stellt eine ärztliche Behandlung und nicht ein Heilmittel im Sinne des § 182 Nr. 1 der Reichsversicherungsordnung dar, wie das Reichsversicherungsamt kürzlich entschieden hat. Nach § 182 Nr. 1 hat die Krankenkasse als Krankenhilfe umfassende ärztliche Behandlung und Versorgung mit Arznei sowie Brillen, Bruchbändern und anderen kleineren Heilmitteln zu gewähren. Bisher wurde die mediko-mechanische Behandlung in Rechtsprechung und Literatur überwiegend zu den „Heilmitteln" gerechnet, zu denen die Kassen im allgemeinen nicht verpflichtet waren, nicht aber zur „ärztlichen Behandlung", weil die persönliche Tätigkeit des Arztes dabei fast ganz in den Hintergrund trete. Die Auffassung kann aber nach der Reichsversicherungsordnung nicht mehr aufrecht erhalten werden, denn nach § 122 RVO. umfaßt die ärztliche Behandlung auch die „Hilfe"leistungen anderer Personen, wie Bader, Heilgehilfen, Masseure und dergleichen, dann, wenn der Arzt sie anordnet.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ewald, der bekannte Magenarzt, ist kurz vor Vollendung seines 70. Lebensjahres an Leukämie gestorben; seine großen Verdienste um die Wissenschaft und um das ärztliche Fortbildungswesen sollen in einem seinem Nachruf gewidmeten Artikel in der nächsten Nummer gewürdigt werden.

Als Nachfolger von Prof. Joachimsthal in der außerordentlichen Professur für orthopädische Chirurgie an der Universität Berlin wurde Prof. Hermann Gocht-Halle berufen. — **Prof. Dr. F. Neufeld,** Abteilungsvorsteher am Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch", ist zum Geh. Medizinalrat ernannt worden.

Zwanzigste ärztliche Verlustliste. Gefallen: Ass.-A. d. R. Gustav Berndal-Berlin. — San.-Rat August Ebeling-Dittmannsdorf. — St.- u. Reg.-A. Götting. — Bat.-A. Georg Heimann-Charlottenburg. — Ob.-A. d. R. Walter Jänicke-Spandau. — Ass.-A. und Abtlg.-A. P. Kricke-Hamburg. — Bat.-A. Max Littauer-Berlin. — Ass.-A. Waldemar Meyer-Hamburg. — St.-A. Adolf Richard-Ebeleben. — Kurt Schmidt-Alt-Lappiene. — Bat.-A. Ludwig Schönecke. — St.-A. Ludwig Seel. — Ass.-A. d. R. Kurt Seidel-Göttingen. — St.-A. d. R. Arnold Stegmann-Dresden. — Reg.-A. Matthias Westenberger-Münster i. W. — St.-A. d. R. Walbaum-Berlin-Steglitz. — Ass.-A. d. R. Ferdinand Werdin. — Gustav Zander-Rietleben.

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.



ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN — PROF. DR. M. KIRCHNER, WIRKL. GEH. OB.-MED.-RAT U. MINISTERIALDIREKTOR — PROF. DR. F. KRAUS, GEH. MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang. | Freitag, den 15. Oktober 1915. | Nummer 20.

Inhalt.

I. Abhandlungen.

1. Erschöpfung bei Kriegsteilnehmern.[1])

Von

Prof. Dr. **Theodor Brugsch** in Berlin.

Das Bild der Erschöpfung kennen wir in der Klinik eigentlich nur bei Krankheiten, die durch Konsumption den Körper schädigen, sei es, daß infektiös-toxische Ursachen, bösartige Neubildungen, Blutkrankheiten, thyreotoxische Momente diese Erschöpfung bedingen, sei es, daß das Versagen bestimmter Organsysteme notwendig zur Erschöpfung führt.

Das Bild der Erschöpfung durch die Anteilnahme am Krieg bei Menschen, die gesund in den Krieg hinausgezogen sind und die durch die

[1]) Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.

Strapazen, Fährnisse und Erlebnisse des Krieges gewissermaßen aus ihrer physischen und psychischen Stabilität herausgebracht worden sind, ist uns ein neues; ja auch die Kriege früherer Epochen haben — wenigstens in ihrer Eigenheit, Schwere usw. — ein derartiges häufiger zu beobachtendes Erschöpfungsbild von Kriegsteilnehmern nicht gebracht, soweit wir nach der Literatur und persönlichen Mitteilungen älterer Ärzte, z. B. solcher, die den Krieg 1870/71 mitgemacht haben, zu urteilen in der Lage sind.

Das Bild der Erschöpfung finden wir in diesen und jenen Zügen, wie im Gesamtbilde bei vielen der zurückgekehrten Kriegsteilnehmer, und nicht zuletzt bei Offizieren; und wegen der praktischen Bedeutung und der Wertung des ganzen Symptomenkomplexes haben wir uns zu dem Versuche veranlaßt gesehen, hier ein zusammenhängendes Bild der Erschöpfung zu zeichnen.

Das Material, das diesen Beobachtungen zugrunde liegt, entstammt der II. medizinischen Klinik, die seit Beginn des Krieges mit Verwundeten, hauptsächlich indessen innerlich Kranken belegt wurde (durchschnittliche Belegzahl etwa 80 Kranke), teils entstammt es den Beobachtungen an Offizieren, die uns ambulant von den Garnisonärzten zur Behandlung überwiesen worden sind.

Einige Ausführungen zur Definition dessen, was wir Erschöpfung nennen, lassen wir folgen. Wir halten die Definition für wesentlich, gerade zur Abgrenzung des Krankheitsbildes in seiner Gesamtheit, das, wie uns vielfache Erfahrungen gelehrt haben, sehr häufig nach einzelnen mehr minder vorherrschenden Symptomen zu eng umgrenzt gekennzeichnet und darum falsch bewertet wird. Der Definition schicken wir aber einige allgemeine Betrachtungen voraus.

Nehmen wir einmal unseren Organismus als Ganzes und betrachten ihn für eine 24stündige Periode: absehend von den Differenzen im Schlaf und Wachen ist unser Organismus am Anfange der 24stündigen Perioden gleich dem am Ende: Größe, Form, Anordnung, Temperatur, Druck, elektrische Ladung, sowie endlich die chemische Zusammensetzung sind im Anfangs- wie Endzustande vollständig gleich. Es trifft also für den Organismus praktisch die Definition eines Kreisprozesses zu! (vgl. Duhem, P., Thermodynamique et chimie, Paris 1902, p. 95).

Dabei bestehen die Lebensprozesse des Organismus aus Teilprozessen — jedes Organ führt doch gewissermaßen selbständig Prozesse aus —, sie werden aber allesamt durch zweierlei zusammengehalten: durch das Blut und das Nervensystem. Das Blut befindet sich als Bindeglied zur Vermittlung der einzelnen Prozesse im Zustand der Pendelung seines sonst ihm zukommenden physiko-chemischen Gleichgewichts, und auch das Nervensystem befindet sich im Zustande dauernder Bewegung. Das, was man als Nerventonus (V. Tschermak, Fol. neuro-biol. Bd. I u. III) bezeichnet, ist die dauernde Aktivität des Nervensystems als Reflexorgan, bedingt dadurch, daß kontinuierlich dem Nervensystem von den Sinnenflächen aus Reize zuströmen, die den Reflextonus unterhalten, und diesen Reizen kommt für die Haushaltung des Organismus reflektorisch eine große Bedeutung zu. Zwaardemaker (Erg. d. Physiol. XII. Jahrg. 1912) hat versucht die Energiemengen zu berechnen, die von den Sinnenflächen aufgenommen werden; sie ergeben sich durchaus nicht als so kleine Werte, wie man sie ohne weiteres annehmen möchte. Beispielsweise läßt sich die Energiemenge, die als Licht in das Auge dringt, an einem tropischen Tag von 12 Stunden als 0,5 Grammkalorien berechnen; der unter gewöhnlichen Umständen nicht beachtete Teil des Tageslärms pro 24 Stunden auf 400 Erg.; dagegen läßt sich der Energiewert der als Kälte und Wärme zuströmenden Sinnesreize nicht schätzen, weil bloß der Wechsel der zu- und abfließenden Wärme als Sinnesreiz gilt. Alles in allem dürfte danach der Energiewert der als Sinnesreiz in unseren Organismus einströmenden Energiemengen weniger als 1 Grammkalorie betragen, mithin also einen Wert, den man beispielsweise bei der kalorischen Betrachtungsweise unseres Gesamtorganismus vernachlässigen kann; seine Bedeutung aber als aktivierendes Moment für den Reflextonus darf nicht vergessen werden.

Nun eine andere Betrachtungsweise: betrachten wir den Organismus vom Standpunkte des Gesamtumsatzes aus: da zeigt sich, daß der ausgewachsene, im körperlichen Gleichgewichte befindliche Mensch pro 24 Stunden annähernd Tag für Tag im allgemeinen wenigstens einen konstanten Gesamtumsatz aufweist (vgl. z. B. die Versuche im Pettenkofer'schen Respirationsapparate von Rubner u. a.), selbst Bewegung, leichtere körperliche Arbeit macht hier in bezug auf die Konstanz des Umsatzwertes im gewöhnlichen Leben keine größere Schwankungen; dabei steigert Arbeit den Umsatz, das wissen wir ja von jeder Machina — es muß also eine Konstanz des Umsatzwertes bei leichtererArbeit letzten Endes nur dadurch erreicht werden, daß eine durch die Arbeit bedingte leichtere Steigung des Umsatzes in einer Zeitperiode durch eine Minderung des Umsatzes in einer anderen ausgeglichen wird (Arbeit — Ruhe, Wachen — Schlaf). Anders ist es allerdings mit einer über die Norm d. h. über das tägliche Mittelmaß gesteigerten Arbeit! Sie wirkt umsatzsteigernd, um so mehr allerdings, je muskelarbeitungewohnter das Individuum ist; der Ausgleich des Umsatzes durch Einsparen in der Ruhe kann darum nicht mehr geschehen, weil unter normalen Verhältnissen der Umsatz nicht unter ein gewisses Maß (Grund-Ruheumsatz) heruntergehen kann.

Aus ökonomischen Gründen muß, wie wir wissen, jeder Muskelarbeit eine Ruhepause folgen. Diese Ruhepause ist notwendig nicht etwa um im ganzen die Umsatzwerte „herabzudrücken, um zu sparen", sondern aus betriebstechnischen Gründen. Der Organismus muß in den Ruhe-

pausen der Muskulatur die Stoffwechselzwischenprodukte wegschaffen, die gewissermaßen auf den Arbeitsmechanismus hemmend und auf das Arbeitsorgan schädigend wirken, und dazu dient das zirkulierende Blut. Aus diesem Grunde ist auch eine Steuerung für jede Arbeitsleistung in unserem Organismus eingesetzt: das ist das Ermüdungsgefühl. Darunter wollen wir natürlich nicht das Müdigkeitsgefühl oder Schlafbedürfnis verstehen, sondern das Organgefühl, das uns Kunde gibt, wann wir gewissermaßen in der Muskelleistung einzuhalten haben, um dem Organismus die Möglichkeit zu geben, diese Zwischenprodukte zu eliminieren. Man kann über das Ermüdungsgefühl hinaus noch muskeltätig sein, und zwar auch noch in bezug auf die gerade tätige Muskulatur, ja die Erfahrung zeigt, daß bei einer gewissen psychischen Energie Arbeit weitgehendst über das Ermüdungsgefühl hinausgehend geleistet werden kann, und zwar so weit, bis das Stadium der akuten Erschöpfung erreicht wird. Was dieses Stadium der akuten Erschöpfung bedeutet, soll an einem Beispiel erläutert werden.

Bekanntlich bedient man sich, um einen Hund in seinen Glykogenvorräten vollständig kohlenhydratfrei zu machen, des Tretrades oder der Tretbahn. Der Hund muß in diesem Rade oder in der Tretbahn, die mit einem Motor getrieben wird, treten, um nicht zu fallen! Er tritt und tritt über die Ermüdung hinaus in der Tretbahn, bis er völlig teilnahmslos, unfähig sich noch der Bewegung der Bahn zu erwehren, zusammenstürzt. Nimmt man das Tier aus der Tretbahn heraus, so ist es vollständig apathisch, der Blick stumpf und müde, der Blutdruck tief, das Herz größer. Alle Kohlenhydratvorräte sind im Organismus erschöpft, histologisch ergeben die Nebennieren Bilder, die auf eine Erschöpfung des Markes hinweisen, ebenso ist der Adrenalingehalt des Blutes erschöpft, und daß die motorische Funktion der Muskulatur herabgesetzt ist, das beweist das ganze Tier in seinem Verhalten. Bis zum Erlöschen der Gesamtfunktion des Organismus ist aber der akute Erschöpfungszustand des Tieres durch die Muskelleistung nicht zu bringen.

Wir wollen hier zunächst das Stadium der „akuten Erschöpfung“ als Grenzmarke nehmen, ebenso wie das Stadium der „Ermüdung“, bei dem unter normalen Verhältnissen der normale Mensch eine Muskelleistung einzustellen pflegt. Da haben uns physiologische Versuche (Messungen des Gaswechsels an Respirationsapparaten bei dosierter Arbeit) folgendes gelehrt. Der umsatzsteigernde Einfluß der Arbeit, von dem wir oben sprachen, ist bei Gesunden und Kranken verschieden. So war beispielsweise der Nutzeffekt bei einer Arbeitsleistung, die im Raddrehen bestand, bei Gesunden 20—22 Proz. nach Versuchen von Fr. Kraus, bei Anämischen, Neurasthenischen und Herzleidenden nur 11—16 Proz. Die effektive Arbeitsleistung ist zudem in der Zeiteinheit, wenn man vergleichsweise Untersuchungen anstellt, wie es Fr. Kraus getan hat, bei solchen Kranken viel geringer. Wenn man diese Verhältnisse auf die Machina überträgt, so wäre der Gesunde mit einer Machina zu vergleichen, die für die Einheit berechnet, zu größerer Arbeitsleistung befähigt ist, dabei aber aus der Kohle einen verhältnismäßig größeren Arbeitseffekt herausarbeitet, als eine weniger rationell arbeitende Machina, die zudem eine geringere Arbeitsleistung aufweist (also der Herzkranke, Anämische, Neurasthenische, s. o.).

Es zeigt aber die Beobachtung solcher Individuen noch weiter, daß das der Ermüdung bei weiterer Inanspruchnahme der Muskulatur folgende Stadium der Erschöpfung, im Gegensatz zum Gesunden, sehr nahe liegt. Ein solches Individuum wird also bald bei stärkerer über die Ermüdung hinausgehender Leistung erschöpft, was verständlich ist unter dem Gesichtspunkte der relativ größeren Beanspruchung bei ungenügenden Depots und minderwertigem Organsystem. Der Beweis kann im umgekehrten Sinne auch durch das Training gebracht werden, das einmal die Arbeitsleistung an sich steigert, zweitens die Arbeit rationeller gestaltet, und drittens immer weiter das Erschöpfungsstadium hinausschiebt, so daß eine eigentliche Erschöpfung praktisch gar nicht mehr zustande kommt; mit anderen Worten, durch das Training wird der Organismus weitgehendst befähigt, für die Eliminierung der Stoffwechselprodukte zu sorgen und einen zweckmäßig-rationellen Stoff-Kraftwechsel zu bewirken. Beides wird bewerkstelligt durch das Blut (Kreislauf) und das Nervensystem, und damit sind wir auf den Ausgangspunkt unserer Einleitung gekommen. Versagen des Blutes (Kreislaufes) und des Reflextonus führt am schnellsten zum Bilde der Ermüdung bzw. Erschöpfung. Dazu noch einige Worte; bei jeder Arbeitsleistung ist notwendig das Einströmen einer entsprechenden Menge Blut mit einer bestimmten Strömungsgeschwindigkeit in die arbeitende Muskelmasse; so wird Herz und Kreislauf weitgehend beansprucht, was teils auf dem Wege des Nervensystems, teils auf dem Wege der inneren Sekretion via Nebennieren geschieht. Weiter ist die Muskelleistung in der motorischen Innervation nicht nur dem Willen, sondern weitgehend sensiblen reflektorischen Einflüssen unterworfen und ebenso wie der Reflextonus zur Ausführung der motorischen Leistung notwendig (Reflextonus für das animale Nervensystem) ist, ist der Reflextonus notwendig für das vegetative Nervensystem (Herz, Vasomotorenzentrum usw.). Sinken des Tonus dieser Zentra führt wie gesagt zur frühzeitigen Erschöpfung. Mit anderen Worten, es wird die Erschöpfung nicht bloß Symptom eines von Haus minderwertigen Muskelapparates bzw. gewisser ungünstiger Zirkulationsverhältnisse (z. B. beim Herzkranken, Anämischen usw.), sondern kann allgemeiner als Folge einer Veränderung

des Reflextonus vor allem des vegetativen Nervensystems. Von diesem Gesichtspunkt ist es auch leichter, das, was wir als Erschöpfung bei Kriegsteilnehmern verstehen wollen, zu definieren.

Da müssen wir zunächst ein akutes Bild der Erschöpfung anerkennen, ähnlich wie wir es beim Hunde finden, den wir in der Tretbahn bis zur Erschöpfung haben laufen lassen. Aber wenn uns auch nicht Gelegenheit gegeben war, ein solches Bild aus eigener Anschauung anzutreffen, so müssen wir doch nach Angaben mancher der Kriegsteilnehmer anerkennen, daß es solche Bilder akuter Erschöpfung gibt, allerdings meist mit einer besonderen Note: gewöhnlich nur unter dem Einflusse starker äußerer sensibler Reize. Dazu rechnen wir auch die infolge starker akustischer Reize entstehenden Bilder akuter schwerster Erschöpfung, z. B. bei unweit der Betreffenden platzenden Granaten. Oben haben wir eine Rechnung über die sensiblen als akustische Phänomene eindringenden Energiemengen, die wir innerhalb eines Tages als Straßenlärm wahrnehmen, zu geben versucht; man berechne sich die Energiemenge der Schallwellen, die bei solchen Detonationen perzipiert werden. Solche großen, z. B. den Akustikus erreichenden Energiemengen sind nicht mehr als normal zufließende Reize zur Aufrechterhaltung eines Reflextonus aufzufassen, sondern der elektrischen Entladung eines Blitz in einer Telephonzentrale vergleichbar; so kommt es, daß sie akut zum Sinken des Nerventonus führen und dadurch zum akuten Bilde der Erschöpfung.

Einen sehr charakteristischen Fall, wie er sich nach persönlichen Mitteilungen im Felde außerordentlich häufig ereignet, führe ich nach den mir freundlichst zur Verfügung gestellten Mitteilungen des Herrn Prof. Sänger in Hamburg hier an.

Hauptmann Ü., stand in Franz.-Elsaß lange Zeit in der vordersten Front, hatte viele Strapazen und Aufregungen gehabt. Sein Standort war in einer größeren Erdhöhle, in der eines Tages eine Granate einschlug. Sein Kamerad wurde dabei in Stücke zerrissen. Er selbst wurde durch die Erschütterung hingeworfen, aber nicht bewußtlos. Er blieb gelähmt liegen, wurde ins Lazarett transportiert. Bei der Untersuchung wurde eine hochgradige Parese der Extremitäten auf rein funktioneller Basis festgestellt. Kam dann nach Berlin, später in ein Sanatorium. Befund: Psychasthenia gravis, Reflexe gesteigert, Sensibilität normal. Sehr starke Schlaflosigkeit, Unfähigkeit sich zu konzentrieren, äußerst gesteigerte Affekterregbarkeit und Abweisen alles, was sich auf den Krieg bezieht. Muskulatur sehr schwach, muß einen großen Teil des Tages liegen, kann nur wenig gehen. Geistige Fähigkeiten und Interessen sehr vermindert. Im Laufe der letzten Monate (die Granatexplosion war im November) nur sehr langsam fortschreitende Besserung. Noch jetzt (Mai 1915) bestehen alle die genannten Veränderungen in nur wenig abgeschwächtem Maße.

Vor allem sind es plötzlich und unvermutet mit absonderlicher Vehemenz einsetzende sehr starke akustische Detonationen, die bei einem gewissen durch Anstrengungen, Entbehrungen usw. disponierten Individuum derartige Erschöpfungsbilder zeitigen; und selbst wenn das Individuum von Haus aus eine durchaus nicht labile Psyche oder ein labiles Nervensystem hat, vermögen derartige Granatexplosionen unmittelbare Erschöpfungsbilder zu erzeugen.

So berichtete ein Oberförster, dem als Hauptmann zwei Meter entfernt eine Granate platzte, wie er von diesem Momente an, er war durchaus nicht betäubt, allerdings war er durch den Luftdruck einige Meter fortgeschleudert — ohne jede Verletzung —, nicht mehr leistungsfähig war; er konnte nicht zehn Schritt mehr ohne Kurzatmigkeit gehen; er bekam bei jeder noch so geringen Anstrengung Herzklopfen und Beklemmung; er war ausgesprochen muskelmüde; danach kam er zur Erholung in ein Offiziersgenesungsheim, wo er drei Wochen verblieb. Acht Tage später untersuchte ich ihn, wo er noch Herzbeschwerden hatte, über Schlaflosigkeit klagte, auch über Vergeßlichkeit; auch fühlte er sich körperlich nicht im geringsten leistungsfähig. Die objektive Untersuchung ergab erhöhte Sehnenreflexe, leichten kleinschlägigen Tremor, Dilatation des Herzens nach links und rechts und eine Erniedrigung des Blutdrucks um ca. 20 mm Hg gegen die Norm.

Ob andere starke sensible Reize (thermische, optische) derartige Erschöpfungsbilder durch Beeinflussung des Reflextonus zu erzeugen in der Lage sind, ist mehr denn zweifelhaft. Wohl vermögen aber vor allem seelische Eindrücke (Anblicke des Grausens und Schreckens, mit Wahrscheinlichkeit auch „Angst") bei psychasthenischen Individuen ausgebildete Erschöpfungsbilder akut, durch irgendwelche Momente veranlaßt, zu erzeugen, auf die ich hier aber nicht eingehen will, da sie an Bedeutung der Gruppe gegenüber zurücktritt, die das große Kontingent der eigentlich erschöpften Kriegsteilnehmer bildet. Sie sind fast alle als gesunde Menschen teils aus dem aktiven Soldatenstande, teils aus dem bürgerlichen Berufe in den Krieg gezogen, haben Monate und aber Monate mit Begeisterung und Mut Strapazen durchgemacht, Hitze und Kälte ertragen, dazu oft lange gekämpft ohne genügende Ernährung, manche Nacht, oft mehrere Nächte schlaflos und auf dem „Qui vive" verbracht, im Kugelregen und Sturmangriff, haben sich an den Geschützdonner gewöhnt gehabt, an die grausigen Bilder, die des Krieges blutiger Griffel zeichnet, sind über alles hinweggekommen, bis sie eines schönen Tages gemerkt haben, jetzt geht's nicht weiter. Die Energie, die sie bisher an den Tag gelegt hatten, das Verantwortungsgefühl, in der Stunde der Not vom Posten weichen zu müssen, läßt sie noch an der Front, bis sie dann so weit

zusammenbrechen, daß sie als nicht mehr leistungsfähig heimwärts geschickt werden müssen. Ja, manche haben diesen Zusammenbruch nach Darmverstimmungen, geringen Erkältungen, kurz Unterbrechungen des Wohlbefindens, die sonst leicht ertragen werden, erst in ihrer ganzen Größe bemerkt und manch einer, der aus anderen Gründen in die Heimat zieht, wird sich seiner Leistungsunfähigkeit erst bewußt, wenn er völlig unbeschäftigt ist und wieder ruhigen Boden unter den Füßen fühlt.

Analysiert man den Zustand, so kann man von dem akuten Erschöpfungsbilde nicht reden: es fehlt das plötzlich auf Grund exzessiver Leistungen zustande gekommene Bild völliger Apathie und Adynamie; indessen zeigt sich doch als prägnantestes Zeichen der Herabsetzung der Leistungsfähigkeit in jeder Beziehung; von vornherein ist schon gewissermaßen hier die Ermüdung vorhanden und jede Leistung führt schnell zur Erschöpfung, die sich körperlich durch Schweißausbruch, stärkstes Herzklopfen, Ohnmachtsgefühl mit Schwindelerscheinungen kundgibt. Man darf mit gutem Recht diesen im Kriege durch Entbehrungen, Überanstrengungen, wobei die fehlende Nachtruhe oft das Belastendste ist, ferner starken akustischen Reizen und psychischen Eindrücken erworbenen Zustand auch als „Erschöpfung" schlechthin bezeichnen und bei der Wichtigkeit dieses Bildes wollen wir im einzelnen das Bild aus der Summe von Beobachtungen, die wir in reichlichem Maße gemacht haben, charakterisieren.

Zunächst die subjektiven Beobachtungen, die wir den Angaben der Erschöpften verdanken: Gefühl völliger Leistungsunfähigkeit nicht nur in motorischer Beziehung, sondern auch nach der psychischen Seite hin, wobei wir die Betonung dieses Momentes hier zunächst außer acht lassen wollen. Beklemmungen in der Herzgegend oft in der Ruhe, fast stets bei körperlichen Anstrengungen. Schlaf oft gut, oft mit sehr erregenden Träumen. Am Tage oft gehen wie im Traume. Stimmung stark depressiv. Libido sexualis mäßig. Da wo die Kohabitation geübt wird, ist die Erektion oft mangelhaft, Ejakulation vorzeitig. Sehr stark wird über subjektive Herzerscheinungen geklagt: Herzklopfen, oft selbst bei der Erinnerung an das Erlebte, fast stets bei körperlicher Anstrengung. Atemnot bei jeder körperlichen Anstrengung. Parästhesien in den Fingern und Zehen, empfindliche Stellen der Haut bald am Arm, am Rumpf, am Kopf werden als Sitz intensiver Schmerzen angegeben, die oft sehr bald wieder verschwinden. Die körperliche Leistungsunfähigkeit im allgemeinen war schon oben berührt worden; im einzelnen wird häufig über starke Schwäche in den Armen, Fingern, in den Beinen geklagt. Appetit meist mäßig. Darmbeschwerden werden selten geklagt. Von manchen ist Bettnässen beobachtet worden; auf näheres Befragen erfährt man, daß es in diesen Fällen schon in der Jugend bestanden hat.

Die objektive Beobachtung ergibt zunächst hinsichtlich des allgemeinen somatischen und psychischen Verhaltens folgendes: Aus dem Schützengraben zurückgekehrt, verfallen die meisten Erschöpften zunächst in einen bleiernen Schlaf; das geht so mehrere Nächte. Der Schlaf erfrischt sie um so weniger, als er durch wirre und erregende Träume beeinflußt wird. Meist werden im Schlafe Kämpfe ausgeführt; sie träumen von Überfallenwerden, Erschossenwerden, dabei suchen sie sich der vermeintlichen Gewalttätigkeit zu erwehren, schreien oft im Traum, werfen mit Bettdecken und Kopfkissen um sich und erwachen, wie von einem Alp befreit, oft schweißtriefend. — Die Periode des tiefen traumreichen Schlafes wird dann abgelöst von der Periode der Schlaflosigkeit, die dann wochenlang anhalten kann. Am Tage ist die Stimmung meist mürrisch, sie zeigen ein verschlossenes, wenig mitteilsames Wesen; das allgemeine Schwächegefühl und das Gefühl der Leistungsunfähigkeit beherrscht sie nicht nur für die Gegenwart, sondern es werden auch Befürchfür die Zukunft in überwertiger Weise an den Tag gelegt; dazu kommt bei dem einen nach der einen, bei dem anderen nach der anderen Richtung ein mehr minder ausgeprägtes krankhaftes Organgefühl, das in der Mehrzahl der Fälle das Herz, in anderen Fällen die Nerven (Schmerzen) sind. Es konzentriert sich alsdann das Krankheitsbild und gibt oft Anlaß zu einer allzu engen Diagnose („Herzdilatation", „Nervenschwäche" usw.).

In vielen Fällen stehen psychische Veränderungen im Vordergrund: Ständig starkes Ermüdungsgefühl mit starkem Schlafbedürfnis und der Unfähigkeit, sich zu konzentrieren. In manchen Fällen ist das Bild der Psychasthenie oft rein vorhanden: neben der Unfähigkeit, sich zu konzentrieren, eine große Entschlußunfähigkeit, starke Labilität der Affekte (weinerliche Stimmung), die vor allem durch die Erinnerung (Erzählungen!) und ganz geringfügige Erlebnisse der Gegenwart manifest wird; auch das Gefühl der „Minderwertigkeit der eigenen Leistungsfähigkeit mit der überwertigen Betonung der schlechten Aussicht für die Zukunft" tritt dann stärker hervor. Diese Psychasthenie ist aber im allgemeinen nicht etwa die Regel im Bilde der Erschöpfung; im Gegenteil halten wir dafür, daß sie nur da zur Beobachtung kommt, wo von Haus aus eine gewisse Labilität der Psyche vorhanden war, ebenso wie hysterische Züge (echte Hysterie und traumatische Hysterie) sich nur bei von Haus aus hysterischen Persönlichkeiten fanden und nicht etwa als Erschöpfungssymptome mißdeutet werden dürfen.

So beobachteten wir einen Offizier, der, nachdem er ca. 4 Wochen im Felde stand, zunächst unter dem Bilde der Erschöpfung mit starken Parästhesien und Herzerscheinungen zur Aufnahme auf die Klinik kam. Allmählich bildeten sich dann traumhafte Zustände aus, bei denen gewissermaßen das Erlebte wieder lebendig wurde; insbesondere wurde das „Erschlagen eines französischen Kürassiers" in Form einer Zwiesprache in diesem Trancezustand wieder durchlebt. Die



ganzen Zustände, die zunächst den Verdacht auf Epilepsie darboten, wurden psychiatrisch als hysterische gedeutet, weil sie Beziehungen zur Gegenwart zeigten und auch wieder von dem Offizier rekonstruiert werden konnten.

Körperlich war das Wichtigste aller Erschöpfungsbilder das Verhalten von Herz- und Blutdruck. Es gehört, wie sich im einzelnen auch sonst das ganze Bild verhalten möge, der niedrige Blutdruck und die Dilatation des Herzens in das Bild der Erschöpfung hinein.

Wir haben gefunden, daß die Leistungsschwäche und Unfähigkeit parallel ging mit dem erniedrigten Blutdruck. Setzen wir (nach unserem Apparat gemessen) als normalen Blutdruck für einen kräftigen Mann, gemessen am linken Oberarm, 110—125 mm Hg, so zeigten sich in den Erschöpfungsbildern Blutdruckwerte von 90—80, ja darunter! Immer war der niedrige Blutdruck das Markanteste. Die Arterie war gleichzeitig schlecht gefüllt, der Puls klein, leicht unterdrückbar. Pulsfrequenz erhöht. Das Herz war in allen Fällen erweitert. Orthodiagraphisch betrug die Erweiterung im Längsdurchmesser oft 2—3 cm; sie betraf dann meist in erster Linie den linken Ventrikel, aber auch häufig den rechten Ventrikel und die Vorhöfe. Oft war bei entsprechender Therapie ein schnelles Zurückgehen des Herzumfanges auf normale Werte zu beobachten! Der Auskultationsbefund bestand meist in einem dumpfen. I., von einem leisen (funktionellen Geräusch) begleiteten Ton an der Spitze. II. Aortenton oft klingend. Über die subjektiven Empfindungen von seiten des Herzens war schon berichtet worden: Beklemmungen, eine gewisse Kurzluftigkeit bei körperlichen Anstrengungen, Herzklopfen und gewisse Schmerzen in der Herzgegend, die auch durch Druck auf die ventralen Interkostalnervenpunkte in der Herzgegend ausgelöst werden.

Die vasomotorische Erregbarkeit durch mechanische Einflüsse zeigte sich meist groß; aber hauptsächlich im Sinne einer Vasokonstriktion! (Ein Strich mit dem Perkussionshammergriff auf die Haut ergibt dann eine breite anämische Zone um diesen Strich.)

Manche Erscheinungen: anginöse Beschwerden, plötzlicher Schwindel, Gefühl des Taumelns nach selbst geringfügiger körperlicher Anstrengung, z. B. beim Gehen auf ebener Erde, gehören hierbei auch in das Gebiet abnormer Gefäßreizung (Angiospasmen), dagegen konnte Hemikranie, Flimmerskotome usw. nicht bei einem einzigen als Erschöpfungssymptom gedeutet werden. Die pathologische Reaktion der Gefäße erscheint nach unseren Beobachtungen in genere Teilerscheinung des Erschöpfungsbildes zu sein.

Bemerkenswert war auch das Verhalten des Vagus in seiner Einwirkung auf das Herz. Ausgesprochene respiratorische Arhythmie war bei Erschöpften selten zu finden, dagegen waren Anfälle von Bradykardie durchaus nichts Seltenes: sie verschwanden nach Anwendung von Extract. Hyoscyami. Anfälle von Tachykardie — oft ausgelöst durch psychische Momente — waren häufiger zu finden.

Was nun die Insuffizienzerscheinungen des Herzens anlangt, so haben wir relative oder absolute Insuffizienzen des rechten oder linken Ventrikels gar nicht beobachten können. Von den leichten Dyspnoëerscheinungen, die ja schließlich auch als leichtester Grad von Insuffizienz angesehen werden können, ebenso wie die anginösen Erscheinungen in der Herzgegend bei irgendwelchen körperlichen Anstrengungen, waren wirkliche Insuffizienzen gar nicht zur Beobachtung gekommen. Es ist also nicht der Herzmuskel, der sich als insuffizient im Erschöpfungsbilde zeigt, sondern eine Schwäche des Vasomotorius, sei es, daß das Adrenalin in seiner Produktion gehemmt ist, sei es, daß eine Vasomotorenzentrumschwäche rein nervösen Charakters vorliegt.

Die Entscheidung der Frage ließe sich — wenigstens bis zu einem gewissen Grade — durch die quantitative Bestimmung des Adrenalins im Blute erbringen; es sei auf die experimentelle Erfahrung verwiesen, daß nach anstrengender körperlicher Arbeit die Nebennieren die Chromierbarkeit ihres Markes verlieren; es ist zum mindesten mehr als wahrscheinlich, daß die Erschöpfung nicht nur vorübergehende Entleerung des Adrenalin produzierenden Markes bedeutet, sondern daß hier ein relativ dauernder Schwächezustand vorliegt.

Von den Respirationsorganen können wir hinsichtlich des Erschöpfungsbildes nichts berichten, dagegen hinsichtlich der Abdominalorgane eher. Das Sinken der Appetenz gibt den Auftakt, dazu kommt dann eine gewisse Schwäche der Magenmotilität und auch der Sekretion, die sehr bald zu ausgesprochenen dyspeptischen Erscheinungen führen kann und oft längere Zeit für sich besteht; in deren Folge ist oft auch stärkere Körpergewichtsabnahme zu finden, die wiederum die Reizbarkeit des Nervensystems (nicht nur des animalen, sondern — und vor allem — auch des vegetativen) steigert und so einen Circulus schafft. Dem Einwand möchten wir begegnen, als ob etwa unregelmäßige Ernährung den Erscheinungskomplex seitens des Darmes ausgelöst habe: gewiß mag in diesem oder jenem Falle diese Möglichkeit vorliegen, wir haben aber nur solche Fälle im Auge, wo die Regelmäßigkeit der Kost bei der anstrengenden Leistung garantiert war (z. B. beim Stellungskampf im Westen). Die Erschöpfung hat dann unmittelbar zur Funktionsschwäche des Magens — aber nicht nur für kurze Zeit, sondern für eine längere Dauer — geführt.

Ähnliche Beobachtungen — allerdings bald vorübergehend — kann man sehr oft machen: starke körperliche Strapazen, die zu einer Übermüdung führen, setzen wesentlich die Leistungsfähigkeit des Magens herab. Darum verdirbt man sich unter solchen Verhältnissen relativ leicht den Magen.

Die Magenerscheinungen, die man als „Schwäche des Magens in jeder Beziehung" definieren kann, pflegen für den Träger mit gewissen Sensationen in der Magengegend und im allgemeinen einher-



zugehen. Die Aufnahme der Speisen in den Magen führt Druck, Völle, oft Aufstoßen herbei; reflektorisch oft auch Herzerscheinungen, Schwindel (ohne Nausea), allgemeines Unbehagen, dazu wie gesagt die Inappetenz. Letztere erscheint uns als das Wesentlichste für das Zustandekommen der so häufig im Erschöpfungsbild zu beobachtenden Gewichtsverluste, die 10—20 und mehr Pfund betragen können und in verhältnismäßig kurzer Zeit erfolgen.

Es wäre ja auch denkbar, daß die Gewichtsstürze bei der Erschöpfung nicht etwa auf partieller Inanition durch Verminderung der Nahrungsaufnahme beruhen, sondern ihren Grund in Störungen der endokrinen Tätigkeit haben: daß in specie die Nebennieren „erschöpft" sind, d. h. daß die Adrenalinproduktion zum mindesten stark herabgesetzt ist, erscheint nach den experimentellen Erfahrungen mehr als wahrscheinlich. So wäre es denkbar, daß durch eine Gleichgewichtsstörung z. B. die Tätigkeit der Schilddrüse nach der Stoffwechsel-anregenden Seite stärkere Geltung hätte. Dieser Gedankengang läßt sich um so weniger von der Hand weisen, als z. B. bei manchen Erschöpften ausgesprochene thyreotoxische Erscheinungen im Erschöpfungsbilde zu beobachten sind: leichter Grad von Exophthalmos, Gräfe'sches Symptom, ja auch Struma, die vordem nicht zur Beobachtung gekommen war. Ein endgültiges Urteil läßt sich aber darüber noch nicht abgeben, zum mindesten ist eine Verallgemeinerung nicht erlaubt.

Was nun den Darm anbelangt, so betonen wir zunächst eine Schwierigkeit, das ist der Ausschluß der Infektion. Wo ausgesprochene Diarrhöen im Felde bestanden haben, ist das derzeitige Bestehen von Darmbeschwerden nicht ohne weiteres als Teilerscheinung des Erschöpfungsbildes aufzufassen. Es ist durchaus denkbar, daß der Y-Erreger zwar nicht mehr als solcher nachweisbar wäre, aber doch noch enteritische oder enterokatarrhalische Erscheinungen zur Folge hat, die später als nervöse Kolonerkrankungen angesprochen werden (z. B. Colitis membranacea usw.). Man kann unseres Erachtens um so leichter in diesen Irrtum verfallen, als gerade der Y-Erreger der Dysenterie sich so leicht dem Nachweise (selbst im akuten Stadium der Dysenterie!) entzieht.

Über Störungen seitens der Respirationsorgane als Folge der Erschöpfung ist nichts zu sagen: die Rolle der Erschöpfung bei dem Wiederaufflackern der Tuberkulose werden wir weiter unten besprechen.

Wesentlich sind noch die Störungen des Nervensystems als Folge der Erschöpfung. Auf die psychischen Störungen war schon oben hingewiesen; die somatischen Organstörungen glaubten wir in unserer Beschreibung auf Störungen des vegetativen Nervensystems zurückführen zu müssen; und daß auch das animale Nervensystem eine Reihe objektiv nachweisbarer Störungen im Symptomenbilde der Erschöpfung aufweist, sei ausdrücklich gerade in diagnostischer Beziehung betont.

Von allgemeinen Störungen in dieser Beziehung erwähnen wir den Tremor der Hände, der oftmals fein- oder grobschlägiger zu beobachten ist; dazu kommen oft ganz leicht angedeutete Koordinationsstörungen, die die sonst gewohnte Sicherheit in der Ausführung mancher komplizierter Bewegungsvorgänge verschwinden lassen (das kann man bei der Ermüdung an sich schon studieren; die Erscheinung wächst graduell bei der akuten Erschöpfung), die Schwäche der Motilität (Extremitäten, Rumpf) ist des ferneren nicht nur auf den niederen Blutdruck zurückzuführen, sondern auch auf Abbrauch der Nervensubstanz (Edingersche Theorie, die sich gerade bei der Erschöpfung der Kriegsteilnehmer bestätigt). Man hat den Eindruck, daß zum Beispiel die Schwäche in den Fingern exzeptionell auf (peripher) nervöse Störungen zurückzuführen sind, um so mehr als zu den motorischen Störungen sich gleichzeitig meist auch Parästhesien finden, oft mit einer objektiv nachweisbaren Abstumpfung der taktilen Ästhesie, oft allerdings auch ohne diese einhergehend. Oft beobachtet man auch umschriebene hyperästhetische Hautstellen, da oder dort an Rumpf und Extremitäten, die aber nach Stunden und Tagen wieder verschwunden sind. Auch das leichte „Einschlafen" der Glieder, die Ermüdungsgefühle in den Extremitäten und Rumpfe, z. B. beim Liegen oder Sitzen, gehören zum Bilde der Erschöpfung. Ausgesprochene Neuritiden halten wir uns aber nicht als Symptom der Erschöpfung anzusprechen für berechtigt: wir haben sie nur als ausgesprochene Polyneuritis rheumatica bei Erschöpften beobachtet, gleichzeitig mit Fieber und sonstigen Begleitsymptomen der Polyarthritis rheumatica (Endokarditis, chronischer Amygdalitis usw.) einhergehend oder als Nachkrankheit nach Dysenterie und anderen Infektionen.

Störungen des Reflexapparates sind nicht die Regel bei Erschöpften; das sog. Bettnässen als Erschöpfungssymptom haben wir schon erwähnt; es soll (nach mündlichen Berichten) auch im Felde (Schützengräben, Lazaretten) keine allzu seltene Beobachtung sein.

Nicht selten beobachtet man bei Erschöpften eine leichte Protrusio bulbi mit Gräfe'schem Symptom: die Ursache mag in der Beteiligung der Schilddrüse liegen, worauf wir oben schon hingewiesen haben.

Schließlich wollen wir — weil von großer Wichtigkeit — noch auf das Verhältnis der Infektionen zur Erschöpfung eingehen: eine große Reihe experimenteller Erfahrungen hat uns die zunehmende Empfänglichkeit ausgehungerter oder körperlich (motorisch) erschöpfter Tiere gegen Infektionen gelehrt. Auch die Infektionsgefahr ist beim Menschen im Stadium der Erschöpfung größer; dafür sprechen alle Erfahrungen; darüber hinaus bestehen noch manche Eigenheiten bei den erschöpften Kriegsteilnehmern. So verläuft z. B. der Typhus bei Erschöpften schwerer; das gleiche gilt von anderen Infektionen. Ja auch Prozesse, die vordem als abgeschlossen zu gelten hatten, sind selbst durch einen mäßigen Grad der Erschöpfung wieder akut geworden; das gilt besonders für die Tuberkulose und die Syphilis. Selbst bei älteren Ärzten im Felde

(50 und mehr Jahren), die vordem kaum noch etwas von einem Spitzenprozeß an den Lungen gewußt hatten und 20—30 Jahre symptomlos geblieben waren, trat ein Spätrezidiv der Tuberkulose auf, gewöhnlich mit Hämoptoë einsetzend, und gar die Lues — wo sie je bestanden hatte — präsentierte sich in allen von uns daraufhin untersuchten Fällen durch einen stark positiven Wassermann. Derartige Beobachtungen kann man an erschöpften Kriegsteilnehmern in großer Zahl erheben.

Damit sei die Charakteristik der Erschöpfungsbilder, dem man wohl noch eine größere Reihe von Zügen wird anfügen können, geschlossen. Wir halten es für wichtig, das Erschöpfungsbild, das sich vor allem durch den Herzbefund und Blutdruckbefund, durch vasomotorische Störungen, durch die psychischen Züge und die nervösen Störungen bei Kriegsteilnehmern kennzeichnet und naturgemäß diese oder jene Eigenheit je nach der überwiegenden Genese des einen oder anderen Momentes (z. B. der Einwirkung stark akustischer Reize, Unterernährung, Überanstrengung, mangelnder Schlaf usw.) an sich trägt, als solches klinisch zu erfassen, aber nicht als Krankheit, sondern als momentane individuelle Beschaffenheit des Körpers, dessen Reflextonus in letzter Linie Not gelitten hat. Wir wissen aus Erfahrungen, daß hier eine Erholung nur durch Zeit, Ruhe, Ernährung möglich ist, wissen, daß die Dauer der Erholung eine Zeit von 3—6 Wochen (oft noch länger!) in Anspruch nimmt, daß die äußeren Faktoren Licht, Luft und Wasser die besten Mittel für die Wiederherstellung des normalen Reflextonus sind und daß im speziellen die Kohlensäurebäder meist recht ungünstig auf den Zustand einwirken, daß ferner leichte Schlafmittel des Abends, Valeriana und Injektionen von Na. cacodylicum (0,03—0,05 in Abständen von 2—3 Tagen) medikamentös die besten Erfolge zeitigen. Unter diesen therapeutischen Voraussetzungen pflegt alsdann die Prognose der Erschöpfung bei Kriegsteilnehmern, sofern nicht Infektionen störend wirken, eine gute zu sein. (G. C.)

2. Stoffwechsel- und Nierenerkrankungen.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten"**, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (März 1915).

Von

Prof. Dr. **P. F. Richter** in Berlin.

M. H.! Stoffwechselerkrankungen gehören im allgemeinen nicht zu den Krankheiten, bei denen man bis zu einem gewissen Grade von Kriegskrankheiten sprechen kann, d. h. zu solchen Erkrankungen, die durch den Krieg entweder hervorgerufen oder verschlimmert werden. Denn einmal sind Stoffwechselkrankheiten doch meist Erkrankungen des mittleren Lebensalters und kommen also nur bei einem verhältnismäßig kleinen Teil der zum Heeresdienst Eingezogenen in Betracht; zweitens sind Stoffwechselkrankheiten nicht Krankheiten der Not und der Sorge, sondern Krankheiten des Überflusses. Sie entwickeln sich bei einer üppigen Lebensweise oder auch, in gewissem Grade wenigstens, bei Mangel an Bewegung, und beides sind Faktoren, die der Krieg nicht gerade unterstützt, sondern denen er ja mehr oder weniger entgegenwirkt.

Aber vor allen Dingen dürfen wir nicht vergessen, daß Stoffwechselkrankheiten nicht auf einmal, nicht plötzlich auf gewisse Ursachen hin entstehen, oder wenigstens meist nicht. Stoffwechselkrankheiten entwickeln sich doch erst innerhalb einer geraumen Zeit. Sie haben ein langes Stadium der Latenz. Bis zu ihrem Manifestwerden vergehen manchmal Jahre, so daß es sehr schwer ist, eine etwaigen ätiologischen Einfluß richtig abzuschätzen.

Es ist ja bekannt, daß, um die häufigste Stoffwechselkrankheit, den Diabetes, hier als Beispiel zu erwähnen, die Diagnose des Manifestwerdens erst in einer Zeit erfolgt, zu der die Krankheit schon lange zurückliegt. Wir wissen heute, daß wir den Diabetes oder die hauptsächlichste Erscheinung desselben, die Hyperglykämie, bereits zu einer Zeit finden, wo von einer Glykosurie, durch die wir ja den Diabetes gewöhnlich diagnostizieren, noch gar keine Rede ist, und daß umgekehrt die Glykosurie abgeklungen sein kann und anscheinend der Diabetes geheilt ist und trotzdem Hyperglykämie noch existiert.

Das sind Gründe, die es sehr schwer machen, den Einfluß des Krieges auf die Stoffwechselkrankheiten schon jetzt zu bestimmen, der vielleicht erst in einer späteren Zeit, in einigen Jahren uns in einem richtigeren Lichte erscheinen wird. Deshalb bitte ich das, was ich darüber zu sagen habe, durchaus nicht als etwas Abschließendes zu betrachten — dazu sind die Beobachtungen noch viel zu klein und auf einen viel zu kurzen Zeitraum beschränkt —, sondern nur gewissermaßen als eine Anregung, um auf einige Punkte, die ich hervorheben werde, vielleicht mehr zu achten, als das bisher, anscheinend wenigstens, der Fall gewesen ist.

Wenn ich mit dem Diabetes beginne, so scheinen es mir zwei Ursachen zu sein, die im Kriege auf die Entstehung und Verschlimmerung des Diabetes wirken: das sind einmal nervöse Ursachen, die Summe der nervösen, psychischen Erregungen, die durch den Krieg ausgelöst ist, und das zweite Mal das Trauma.

Was nun den ersten Punkt betrifft, die nervösen Erregungen, so müssen wir uns zuerst einmal fragen: gibt es denn überhaupt einen sog. nervösen Diabetes? Kann man im Gegensatz zu einem konstitutionellen Diabetes, zu einem Diabetes,

der auf einer gewissen pathologischen organischen Veränderung, als die wir ja heute die Erkrankung des Pankreas ansehen, beruht, von einem wirklichen nervösen, funktionellen Diabetes sprechen?

Nun, diese Frage ist nicht ganz leicht und jedenfalls auch nicht ganz einheitlich zu beantworten. Wir wissen zwar heute, daß die Zuckerbildung unter einem nervösen Einflusse steht; wir wissen, daß das sog. chromaffine System, die Nebennieren, auf die Glykogenbildung und Ausschüttung aus der Leber wirken, und zwar auf nervösen Bahnen, auf dem Sympathicuswege, wir wissen, daß diese Ausschüttung durch nervöse Erregungen gesteigert wird. Wir wissen aber andererseits nicht, ob auch die Dämpfung des zuckerbildenden Prozesses, die durch das Pankreas vermittelt wird, unter nervösem Einflusse steht. Wir kennen also nur eine nervöse Steigerung der Zuckerbildung; wir wissen aber nicht, ob die Dämpfung durch das Pankreas, oder richtiger der Fehler in der Regulierung, die normalerweise zwischen Zuckerbildung und Zuckerdämpfung, zwischen chromaffinem System auf der einen und Pankreas auf der anderen Seite besteht und die im Diabetes in irgendeiner Weise gestört ist, vom Nervensystem abhängig ist. Wir können also im eigentlichen Sinne nicht von einem wirklichen nervösen Diabetes sprechen, wir können nur sagen, daß eine vorhandene Glykosurie oder ein vorhandener pankreatischer Diabetes durch Steigerung der nervösen Reize auf das chromaffine System beeinflußt wird. Das deckt sich auch mit den Erfahrungen, die wir bis jetzt im Kriege gemacht haben. Alle, die sich mit derartigen Krankheiten beschäftigen, werden gesehen haben, daß sich namentlich im Beginn des Krieges, wo die Summe der psychischen Erregungen, die auf einen einstürmten, sehr groß und vor allen Dingen noch ungewohnt war, fast alle Diabetiker verschlimmert haben. Wir haben da einmal gesehen, daß auch unter der Zivilbevölkerung die Diabetiker sich in ihrer Toleranz entschieden verschlechterten. Wir haben weiterhin gesehen, daß Leute, die hereditär belastet oder disponiert waren, eine meist rasch verschwindende Glykosurie bekamen. Ebenso habe ich verschiedene Fälle von Glykosurie bei Leuten beobachtet, die aus dem Felde zurückgekehrt sind. Allerdings möchte ich hier gleich betonen — das kann vielleicht Zufall sein —, daß so gut wie alle dieser Glykosurien leichter Natur waren, was sich ja auch damit deckt, daß der sog. neurogene Diabetes, wenn man von einem solchen reden will, oder, sagen wir richtiger, die Glykosurie, die durch nervöse Einflüsse bedingt wird, sicher einen viel harmloseren Verlauf nimmt als der sog. pankreatische Diabetes.

Aber nicht bloß die Prognose dieser auf nervösen Einflüssen beruhenden Glykosurie ist eine andere, als die des sonstigen Diabetes, sondern vor allen Dingen ist auch die Therapie dieser neurogenen Diabetesformen von derjenigen der sog. pankreatischen Diabetesformen verschieden. Während wir beim gewöhnlichen Diabetes vor allen Dingen durch die Diät auf eine möglichste Entzuckerung des Patienten sehen, halte ich wenigstens die strenge Behandlung dieses neurogenen Diabetes nicht für erforderlich und sogar unter Umständen für schädlich. Das sind Erfahrungen, die wir schon im Frieden gemacht haben. Wir haben immer gesehen, daß die sog. neurogenen Diabetiker, die Neurastheniker, mit ihrer Glykosurie — meist handelt es sich da um magere oder um schlecht ernährte Individuen —, wenn sie z. B. nach Karlsbad geschickt wurden, oder wenn sie eine sehr strenge Diät bekamen, durchaus nicht besser, sondern umgekehrt sogar schlechter wurden, daß sich die neurasthenischen Zustände derselben erheblich verschlimmerten. Der alimentäre Faktor spielt eben bei ihnen lange nicht eine so große Rolle, wie bei den übrigen Diabetesformen.

Das ist dasselbe, was wir jetzt auch bei der Kriegsglykosurie beobachtet haben. Auch bei den zahlreichen Fällen von Kriegsglykosurie — und je mehr man darauf achtet, um so mehr wird man solche entdecken; es haben, davon bin ich überzeugt, jetzt viel mehr Menschen Zucker, als man weiß, weil die Fälle nicht durchgängig genügend untersucht werden —, ich sage: bei diesen Fällen von neurogener Glykosurie sollten wir uns nicht auf eine strenge Behandlung einlassen. Viel wichtiger als der alimentäre Faktor ist hier der neurogene Faktor, und das wichtigste ist, solche Patienten nicht in erster Reihe als Diabetiker, sondern als Neurastheniker zu behandeln. Bei allen diesen Patienten müssen wir zunächst eine antineurasthenische Behandlung einschlagen. Wir sehen, daß im allgemeinen unter der antineurasthenischen Behandlung, unter der Behandlung mit Bädern, mit Hydrotherapie usw., die Toleranz erheblich in die Höhe geht, während, wie ich noch einmal betonen will, diese Patienten die strenge Entzuckerungsdiät sehr schlecht vertragen.

Weiterhin können wir auch mit Medikamenten bei diesen Patienten etwas ausrichten. Schon Frerichs hat vor einer Reihe von Jahren, als er auf diesen neurogenen Diabetes hinwies — er nannte ihn damals den Börsendiabetes — Opium und verwandte Präparate empfohlen.

Von derartigen Mitteln, die ja starke Protoplasmagifte sind, werden wir natürlich bei einer chronischen Behandlung nicht Gebrauch machen. Sie sind sehr gut, wenn man die Glykosurie auf eine kurze Zeit unterdrücken will, für eine längere Behandlung empfehlen sie sich nicht, und bei diesen Formen des neurogenen Diabetes ist es am zweckmäßigsten, leichtere und unschädliche Antinervina, vor allen Dingen Brompräparate anzuwenden.

Ich wiederhole also: bei allen diesen Formen von leichter Glykosurie, wie sie gerade in Form der Kriegsglykosurie zutage tritt, ist von einer streng antidiabetischen Behandlung Abstand zu

nehmen, weil diese antidiabetische Behandlung nicht die Toleranz bessert, sondern sehr häufig sogar verschlechtert, weil die schon sehr schlecht ernährten neurasthenischen Patienten dabei noch mehr herunterkommen, als es bereits der Fall war, und weil sie, wie ich außerdem betonen möchte, durch die antidiabetische Diät auch gezwungen sind, verhältnismäßig viel Fleisch zu essen, was auf den Zustand ihres Nervensystems ebenfalls verschlechternd einwirkt.

Viel wichtiger als eine antidiabetische Diät ist hier eine antineurasthenische Behandlung.

Das wäre also die erste Form, in der uns ein „Kriegsdiabetes" in die Erscheinung tritt, die zweite, allerdings weitaus seltenere, ist der sog. traumatische Diabetes.

Über diesen traumatischen Diabetes haben wir in der Friedenskasuistik heute eine reiche Literatur. Er ist durchaus nicht so selten, wie das noch bis vor kurzem gelehrt wurde, wo er als eine Merkwürdigkeit erschien. Es sind schon mehrere hundert Fälle davon auch im Frieden gesammelt, und zwar müssen wir bei diesem traumatischen Diabetes unterscheiden einmal zwischen einer bloßen Glykosurie, die sich an gewisse Nervenverletzungen, namentlich aber an Kopfverletzungen und an eine Commotio cerebri anschließt, und dem eigentlichen Diabetes. Die Glykosurie folgt gewöhnlich der Verletzung sehr rasch nach und verschwindet dann auch sehr häufig nach einigen Wochen. Der richtige traumatische Diabetes braucht sich dagegen nicht sofort im Anschluß an die Verletzung zu entwickeln. Er zeigt sich oft monate-, unter Umständen sogar jahrelang später. Die Patienten weisen eine auffällige Polydipsie und eine Polyphagie und trotzdem Abmagerung auf, und erst der Zuckerbefund im Urin klärt die Sachlage auf.

Nun müßte man eigentlich meinen, daß die traumatische Glykosurie im Kriege häufig sein sollte. Ich habe mich hier bei einer Reihe von Herren erkundigt, die Schädelschüsse, Commotio cerebri u. dgl. behandelt haben, und habe auch außerhalb nachgefragt und habe die übereinstimmende Antwort bekommen, daß Glykosurien eigentlich so gut wie gar nicht beobachtet worden sind. Es ist möglich, daß darauf nicht überall untersucht wird, immerhin ist es ganz auffällig im Gegensatz zu den Friedenserfahrungen, wie selten derartige Fälle von Glykosurie bis jetzt bei den zahlreichen Fällen von Kopfverletzungen usw. vorgekommen sind.

Was nun den eigentlichen traumatischen Diabetes betrifft, so ist natürlich die Zeit noch zu kurz, als daß wir darüber schon ein Urteil haben könnten. Ich selbst habe bis jetzt keinen Fall von wirklichem Diabetes infolge Kriegstraumas gesehen. So viel ich weiß, ist das von anderen auch nicht beschrieben worden. Damit ist aber nicht gesagt, daß sich diese Fälle nicht häufen werden. Denn, wie schon bemerkt, aus unseren Friedenserfahrungen wissen wir, daß diese Fälle oft Monate, ja Jahre nach der eigentlichen Verletzung erst entstehen.

Was die zweite Stoffwechselkrankheit, die Gicht, betrifft, so werden wir gut tun, uns bei den Fällen von Gicht auf die klaren Fälle von akuten Gichtanfällen zu beschränken. Denn, wenn wir etwa den ganzen unbestimmten Symptomenkomplex nehmen würden, der heute in das große Sammelbecken der Gicht hineingehört, worunter ja auch die sog. larvierte Gicht gerechnet wird, wäre selbstverständlich bei der Unsicherheit der Diagnose die ätiologische Deutung der im Kriege wirksamen Momente außerordentlich schwer, da es ja vor allen Dingen auch ganz unmöglich ist, das einzige Kriterium, das wir dafür haben, nämlich den Harnsäurebefund im Blute, für die Differentialdiagnose solcher Fälle anzuwenden. Es ist selbstverständlich weder im Kriegslazarett noch in den Reservelazaretten heute möglich, derart komplizierte Blutuntersuchungen zu machen, um rheumatische Fälle von gichtischen auf diesem Wege zu trennen. Wir werden uns daher zu fragen haben: ist der akute Gichtanfall durch den Krieg häufiger geworden als sonst, resp. wirken im Kriege Momente mit, welche das Eintreten des akuten Gichtanfalls befördern?

Wir wissen, daß bei den akuten Gichtanfällen als sichere Ursachen, die wir kennen, in Frage kommen, die Erkältung, nervöse Erregungen und das Trauma, und selbstverständlich spielen alle diese Ursachen auch im Kriege eine Rolle, namentlich das Trauma. Bekanntlich kann das Trauma nach den verschiedensten Richtungen auf die Entstehung eines Gichtanfalls wirken, entweder so, daß ein Gelenk oder ein Knochen verletzt wird, und daß sich erst monate- oder jahrelang später in diesem Gelenk ein akuter Gichtanfall etabliert, daß also dieses Gelenk gewissermaßen durch das Trauma disponiert worden ist, indem infolge des Unfalls gewisse Zirkulationsstörungen stattgefunden haben. Oder auch, daß im unmittelbaren Anschluß an ein Trauma schon wenige Stunden darauf bei dazu Disponierten ein akuter Gichtanfall entstehen kann, und zwar nicht bloß nach schweren Traumen, nach Frakturen u. dgl., sondern bei besonders Disponierten auch bei ganz leichten Fällen, wie bei Schlag auf den Arm, Stoß u. dgl. m. Und ganz ähnlich wie ein Trauma kann unter Umständen auch die forcierte Bewegung wirken. Wir wissen, daß Gichtanfälle aufgetreten sind, nachdem die Patienten stundenlange Märsche vollführt und gewisse Gelenke übermüdet haben.

Ähnliches haben wir auch Gelegenheit gehabt, jetzt zu sehen. Wir sehen eine Reihe von Fällen, bei denen im Anschluß an Kriegsverletzungen akute Gichtanfälle aufgetreten sind, und gar nicht selten kommen Fälle zur Beobachtung, bei denen ermüdende, anstrengende Märsche derartige Anfälle ausgelöst haben. Allerdings scheint dazu noch ein anderes Moment zu kommen. In den

Fällen, die ich gesehen habe, ist besonders hervorgehoben worden, daß bei diesen Märschen auch tagelang keine Gelegenheit war, die Fußbekleidung zu wechseln. Und daß gerade dann in den Fußgelenken und in den Zehengelenken der Anfall sich etabliert hat, das läßt sich natürlich leicht erklären. Durch den permanenten Druck des Schuhes ist die Zirkulation noch mehr behindert und dadurch ein weiterer begünstigender Umstand für die Entstehung des Gichtparoxysmus hinzugetreten.

Was die Behandlung solcher Gichtanfälle betrifft, so ist es eine alte Erfahrung, daß gerade bei Gichtkranken, wenn sie erst ein Trauma erlitten haben und infolge dieses Traumas in den benachbarten Gelenken ein Gichtanfall eingetreten ist, die Gicht viel schwerer verläuft als früher. Das soll uns ein Fingerzeig dafür sein, daß wir manifeste oder latente Arthritiker, die infolge eines Traumas einen akuten Gichtanfall bekommen haben, nicht so bald oder überhaupt nicht mehr felddienstfähig schreiben, weil sie Gefahr laufen, durch die späteren Anstrengungen ihre Gicht noch erheblich verschlechtert zu sehen.

Im übrigen ist es ja selbstverständlich die Behandlung solcher Gichtanfälle nicht anders als im Frieden, nur ist für die Zukunft der Kranken die sorgfältige Ausheilung der traumatischen Gelenk- und Knochenaffektionen von besonderer Wichtigkeit.

Ich möchte als eine Krankheit, die den Stoffwechselkrankheiten nahe steht, noch den Morbus Basedowii erwähnen. Ich verfüge hier über zwei interessante Beobachtungen. In beiden Fällen trat im Anschluß an heftige psychische Erregungen im Kriege, ohne daß ein Trauma stattgefunden hätte, ein ganz akuter Morbus Basedowii auf. Beide Male handelte es sich um Offiziere, die durchaus nicht neurasthenisch waren, auch nicht aus neurasthenisch belasteten Familien stammten.

Therapeutisch ist vielleicht interessant, zu erwähnen, daß während alle anderen Methoden im Stich ließen, während auch Rodagen ganz ohne Wirkung war, in dem einen Fall, den ich länger Gelegenheit hatte, zu beobachten, sich die Röntgenbestrahlung als außerordentlich wirksam erwiesen hat. Unter dem Einfluß der Röntgenbestrahlung sind sowohl die allgemeinen nervösen Symptome, und die Tachykardie, ganz erheblich zurückgegangen, als auch ist die Schwellung der Schilddrüse so gering geworden, daß der betreffende Offizier schon wieder ins Feld gehen wollte.

Nun, m. H., so viel über die Stoffwechselkrankheiten in ihrer Beziehung zu dem Kriege. Etwas günstiger gestellt in der ätiologischen Deutung sind wir bezüglich der Nierenerkrankungen, weil sich diese viel rascher entwickeln als die Stoffwechselerkrankungen und weil gerade die Momente, die auf das Entstehen von entzündlichen Nierenerkrankungen von Einfluß sind, die Erkältung und die Infektion, im Kriege eine außerordentliche Rolle spielen. Wir wissen heute, daß bei der Entstehung der akuten Nephritis die Erkältung nicht bloß der ätiologische Lückenbüßer ist, den sie sonst gewöhnlich darstellt, sondern es ist experimentell durch die Versuche von Siegel gezeigt worden, daß Tiere, Hunde zum Beispiel, die in kaltes Wasser gesetzt wurden, eine typische akute Nephritis bekamen. Es ist somit nicht wunderbar, daß bei den Durchnässungen im Schützengraben, am Yser-Kanal u. dgl. akute Nephritiden ein verhältnismäßig häufiger Befund gewesen sind.

Dazu kommt zweitens als Ursache der gar nicht seltenen Kriegsnephritiden die Angina, bezüglich deren Häufigkeit ich nicht ganz mit dem vorherigen Herrn Redner einverstanden bin. Wir sehen doch namentlich aus dem Osten eine verhältnismäßig große Reihe von Patienten, die mit schweren septischen Anginen zurückkommen, und ebenso wenig selten sieht man im Anschluß an diese Anginen eine akute Nephritis auftreten, und zwar muß man sagen, daß diese akuten Kriegsnephritiden doch ungleich schwerer verlaufen, als das im Frieden der Fall ist. Das ist ja auch kein Wunder. Da wir wissen, daß die Angina zu einer Nephritis disponiert, legen wir im Frieden die Patienten beizeiten ins Bett. Im Kriege dauert es eine Zeitlang, ehe sie sich krank melden, ehe sie von einem Lazarett ins andere verschickt werden, und wenn sie nach langem Transport hierher kommen, hat die Nephritis Zeit und Gelegenheit gefunden, sich zu entwickeln.

Die wichtigste Frage für den Praktiker ist: Wann ist eine derartige Nephritis geheilt, resp., wann können wir solche Patienten wieder felddienstfähig schreiben, oder können wir sie überhaupt wieder ins Feld schicken? Nun? da müssen wir uns sagen, daß trotz aller Bestrebungen der neueren funktionellen Nierendiagnostik wir auf diesem Gebiete noch gar nicht weiter gekommen sind, als es vor einer Reihe von Jahren der Fall war. Es ist gesagt worden, daß der einfache Befund von Albumen kein Kriterium dafür ist, ob eine Nephritis geheilt ist oder nicht, daß unter Umständen eine entzündliche Reizung der Niere noch vorhanden sein kann, ohne daß im Urin Albumen gefunden wird, ebenso wie sich ja auch die chronische Nephritis entwickeln kann und sogar bis zu sehr hohem Grade entwickeln kann, ohne daß jemals Albumen gefunden wird. Man hat versucht, durch eine ganze Reihe von diagnostischen Methoden zu prüfen, ob in solchen Fällen auch ohne den Befund von Albumen die Nierenfunktion geschädigt ist. Man hat das versucht durch Gaben von Kochsalz, also durch körpereigene Mittel, durch Gaben von körperfremden Mitteln, Jod, Milchzucker u. dgl. Namentlich Schlayer in München hat, wie Sie wissen, einen großen Fleiß und eine große Arbeit darauf verwendet. Aber wir können nur sagen, daß alle diese Methoden bis jetzt nicht so weit sind, um in die Praxis eingeführt zu

werden, und daß wir auch mit ihnen bis jetzt nicht unterscheiden können, ob eine Albuminurie harmlos ist, ob es sich vielleicht nur um eine orthostatische, zyklische Albuminurie u. dgl. handelt, ob eine Nephritis geheilt ist oder nicht. Wir sind also immer noch auf den Befund der Albuminurie und der mikroskopischen Elemente allein angewiesen. Wir müssen es uns nun zur Regel machen, bei diesen „Kriegsnephritiden" den Patienten eine längere Schonung angedeihen zu lassen, als es bei den gewöhnlichen Friedensnephritiden der Fall ist. Die Ansprüche, die im Frieden an die Patienten, die eine Nephritis überstanden haben, gestellt werden, sind bei weitem nicht so groß wie bei Leuten, die wieder ins Feld gehen müssen, und deswegen genügt es nicht, uns auf eine ein- oder zweimalige Untersuchung zu beschränken, ob derartige Patienten bei Bewegungen wieder Albuminurie bekommen oder nicht. In allen diesen Fällen von akuter Kriegsnephritis muß man die Patienten erstens viel länger im Bett halten, als man das sonst im Frieden zu tun pflegt, und man muß viel öfter die Probe darauf machen, ob Bewegungen Albuminurie erzeugen, vor allen Dingen ob nach ihnen im Sediment etwa noch Leukocyten oder Erythrocyten gefunden werden. Es ist nicht nötig, daß im Sediment etwa nur Zylinder gefunden werden, es ist vollkommen genügend, wenn nach forcierten Bewegungen Leukocyten oder Erythrocyten gefunden werden, um anzunehmen, daß die Nephritis noch nicht geheilt ist, und man würde den Leuten großen Schaden tun, wenn man sie zu früh ins Feld entließe, weil natürlich die Gefahr besteht, daß bei den starken muskulären Anstrengungen die Nephritis wieder ausbricht, resp., wenn die Nephritis noch nicht geheilt ist, sie leicht ins chronische Stadium kommt.

Eine zweite Nierenkrankheit, die entschieden bis zu gewissem Grade eine Kriegskrankheit darstellt, ist die Pyelitis. Es ist ganz auffallend, wie viele Soldaten aus dem Kriege mit einer Pyelitis zurückkommen, und zwar mit einer Pyelitis in den verschiedensten Formen, von dem leichtesten Grade, wo man sie von einer Cystitis kaum unterscheiden kann, bis zu schwereren mit hohem Fieber und Pyonephrose, Sackbildung u. dgl. mehr.

Wir werden uns zu fragen haben: Worauf beruht diese verhältnismäßige Häufigkeit der Pyelitis? Nun, einmal beruht sie auf der Gonorrhöe. Die Häufigkeit der chronischen Gonorrhöe bei den zum Heeresdienst Eingestellten, die vielleicht vorher nicht ordentlich behandelt worden waren, führt natürlich zu einem Wiederaufflackern des Prozesses und zu aszendierenden Prozessen in das Nierenbecken hinein. Wir dürfen aber dabei nicht vergessen, daß dieses Aszendieren eines Prozesses von der Urethra aus auf dem Wege über die Blase doch durchaus nicht etwas Häufiges darstellt. Wir wissen heute, daß bei der Pyelitis gonorrhoica, wenn wir sie so nennen wollen, Gonokokken sogar verhältnismäßig selten gefunden werden, und wir wissen weiterhin aus experimentellen Untersuchungen, daß es den bakteriellen Erregern Schwierigkeiten macht, von der Blase aus gegen den Strom gewissermaßen ins Nierenbecken zu gelangen. Die aszendierende Form der Pyelitis kann nicht ganz geleugnet werden, aber sie stellt durchaus nicht das Typische oder auch nur etwas Häufiges dar. Sehr viel häufiger ist die deszendierende Form der Pyelitis, d. h., die Entstehung der Pyelitis durch Überwandern der Erreger vom Darm aus, durch das Bacterium coli. Das erklärt wohl auch die Häufigkeit der Pyelitis bei den Kriegsteilnehmern. Wenn man die Patienten fragt, ob sie über Darmerscheinungen zu klagen hatten, so kann man fast in allen Fällen feststellen, daß mehr oder weniger akute Darmkatarrhe der Pyelitis vorangegangen sind, so daß wir annehmen müssen, daß die meisten Fälle der Pyelitis bei Kriegsteilnehmern auf einer Bacterium coli-Infektion des Darmes beruhen und daß erst aus diesem coli-infizierten Darm aus die Überwanderung in das Nierenbecken erfolgt ist.

M. H.! Was die Behandlung der Pyelitis betrifft, so werden wir meistens ohne eingreifendere Maßnahmen auskommen. Es ist nur in den allerseltensten Fällen eine aktivere Therapie mit Hilfe des Uretherenkatheters notwendig. Das lehrt schon die häufig gemachte Erfahrung, daß eine Menge von Pyelitiden unter der Flagge der Cystitis segeln, die naturgemäß nur von der Blase aus behandelt worden sind und die trotzdem ausheilen. Ich möchte also empfehlen, zunächst keine zu aktive Therapie einzuleiten, diese aktive Therapie auf die wenigen Fälle zu beschränken, wo es sich um Pyonephrose, um schwere fieberhafte, intermittierende oder dauernde Zustände handelt. Von innerlichen Mitteln bewährt sich am besten die Borsäure, und zwar in Gaben von 0,3—0,5 täglich; sie kann wochenlang ohne jeden Schaden genommen werden. Auch lokale Blasenbehandlung ist zu versuchen, auf deren Nutzen, auch wo der Prozeß nicht auf die Blase beschränkt ist, Posner neuerdings noch hingewiesen hat. Denn es scheint, als ob gewisse reflektorische Beziehungen zwischen Blase und Niere in dem Sinne bestehen, daß mit Hilfe einer Blasenspülung oder Blasendehnung auch eine Dehnung des Nierenbeckens veranlaßt wird, und daß infolgedessen das Nierenbecken die bakteriellen Erreger leichter ausstößt, als es sonst der Fall ist.

Nun, m. H., das wäre alles, was ich über diese Krankheiten mitzuteilen habe. Ich glaube, daß wir erst geraume Zeit nach Beendigung des männermordenden Krieges sehen werden, welchen Einfluß er auch auf diese den eigentlichen Kriegskrankheiten doch fernerstehenden Affektionen ausgeübt hat.

---

3. Die militärische Vorbereitung der Jugend.[1])

Von
Prof. Dr. **A. Lewandowski** in Berlin.

M. H., die militärische Vorbereitung der Jugend hat zum Ziel, die männliche Jugend vom 16. Jahre an in allen Zweigen des militärischen Dienstes soweit auszubilden, wie das ohne Ausbildung mit der Waffe möglich ist. Die militärische Vorbereitung der Jugend ist ein Kind des Krieges. Sie ist entstanden und geboren im Beginn des gewaltigen Ringens um die Existenz unseres Vaterlandes auf Grund jenes bedeutsamen Erlasses der drei Minister, des Kultus, des Krieges und des Innern im August vorigen Jahres.

Nun, dieses Kind hat die Eigentümlichkeit aller Kinder: es ist nämlich auch nicht vom Himmel gefallen, sondern es bildet ebenfals nur ein Glied in der Kette aller menschlichen Entwicklungen. Es hat Väter, Ahnen, es hat eine Familie. Ich will Sie nun mit der Familiengeschichte des Kindes heute Abend nicht langweilen; aber wir werden die militärische Vorbereitung der Jugend nicht richtig würdigen können, wenn wir nicht wenigstens ganz kurz darauf eingehen, in welchem Zusammenhange diese militärische Vorbereitung der Jugend mit der Jugendhygiene steht, mit der Jugendhygiene, deren krönenden Aufbau die militärische Vorbereitung zu bilden bestimmt ist.

Man teilt, wie Sie wissen, die Jugend zweckmäßig in vier Gruppen ein: Säuglingsalter, Kleinkinderalter, schulpflichtiges Alter, schulentlassene Jugend. Nun lehrt die historische Betrachtung, daß das Interesse, welches Gesellschaft und Staat diesen verschiedenen Altersgruppen zugewendet haben, durchaus nicht einheitlich ist, weder in der Intensität, noch in der Dauer des Interesses. Ich brauche vor Ihnen z. B. nur den Ausdruck Säuglingspflege oder Säuglingsschutz zu nennen, und sofort erscheint vor Ihrer aller Augen ein Bild hingebenster, treuester und erfolgreichster Arbeit. Ungünstiger steht es dagegen immer noch mit dem Kleinkinderalter, welches unter schwerer Vernachlässigung zu leiden hat, trotzdem vor ca. 150 Jahren kein geringerer als Oberlin schon die Aufmerksamkeit auf die Parias unserer Jugend gelenkt hat.

Wesentlich freundlicher sind die Ein- und Ausblicke in die Schulhygiene. Wir können sagen, daß seit ungefähr 30 Jahren die Schulhygiene in Deutschland auf dem Vormarsch sich befindet. Um Ihnen nur einige Beispiele zu nennen: Sämtliche Städte mit mehr als 100000 Einwohnern haben ihre Volksschulen jetzt schon schulärztlich versorgt. Es fehlen die Schulärzte noch an vielen höheren Schulen, auf dem flachen Lande und in kleineren Städten. Von Bundesstaaten haben bisher drei die schulärztliche Versorgung staatlich eingeführt: Sachsen-Meiningen, Oldenburg und Württemberg.

Nun komme ich zur schulentlassenen Jugend. Hier sah es bis vor einigen Jahren ziemlich trübe aus. Es fehlte eigentlich an jeder wirklichen Organisation. Es gab natürlich Vereine und Verbände, die sich mit der körperlichen Ertüchtigung der schulentlassenen Jugend befaßten, aber irgendeine organisierte Einrichtung gab es nicht. Da kam nun am 18. Januar 1911 jener bedeutsame Erlaß des preußischen Kultusministers, betreffend Jugendpflege, der zum erstenmal staatlicherseits die Aufmerksamkeit auf die schulentlassene Jugend lenkte. Dieser Erlaß wandte sich ja zunächst nur an die männliche schulentlassene Jugend. Wer aber zwischen den Zeilen zu lesen verstand, der konnte die sichere Hoffnung hegen, daß auch die weibliche Jugend nicht vergessen werden würde. Diese Hoffnung trog auch nicht, denn durch einen zweiten kurzen Erlaß vom 30. April des Jahres 1913 wurde auch die weibliche Jugend in den Interessenkreis der Jugendpflege gezogen. Auf die weibliche Jugend kann ich leider heute Abend nicht eingehen. Ich will nur sagen, daß wir ihrer nach dem Friedensschluß nicht vergessen werden und daß wir hoffen, ihr vielleicht in Gestalt des Dienstjahres der Frau — ich will diesen Ausdruck jetzt einmal wählen — etwas ähnliches, gleichsinniges verschaffen zu können.

Was war nun die Folge jenes Erlasses des Kultusministers? Es traten, wie Sie vielleicht wissen, unter dem Namen des Jungdeutschlandbundes fast alle der körperlichen Ertüchtigung der Jugend dienenden Korporationen und Vereine, wie Turner, Schwimmer, Radler, Pfadfinder, Ruderer usw., zusammen und versuchten nun endlich einmal, mit staatlicher Unterstützung die schulentlassene Jugend körperlich zu fördern.

Als ich mich nun vor einigen Jahren mit dem Studium dieser Verhältnisse zu befassen begann, wandte ich mich zuerst an die Leiter von Jugendklubs, Jugendwehren u. dgl., um zunächst einmal festzustellen: Wo liegen denn eigentlich die Wünsche, die diese betreffenden Vereinigungen in bezug auf die Mitwirkung der Hygiene haben? Da waren es im wesentlichen — ich sage: im wesentlichen — drei Punkte. Der erste Punkt war der: man verlangte allgemein eine Voruntersuchung der in diese Vereinigung eintretenden jungen Leute, um sie auf ihre körperliche Eignung zu untersuchen. Zweitens wünschte man eine dauernde Überwachung und Beobachtung besonders der schwächlichen unter ihnen, und drittens eine Ausbildung in der ersten Hilfe. Das letztere wird Ihnen vielleicht verständlich sein, wenn ich Ihnen mitteile, daß in einem uns leider jetzt feindlichen Lande in einem einzigen Jahre von Pfadfindern 52 Lebensrettungen ausgeführt

[1]) Vortrag, gehalten auf dem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.

worden sind. Diese hätten natürlich nicht ausgeführt werden können, wenn die jungen Leute nicht einigermaßen in der ersten Hilfe ausgebildet gewesen wären.

Leider gelang es nicht, diese drei Forderungen, die ich Ihnen eben entwickelt habe, auch nur einigermaßen in die Praxis umzusetzen. Da kam der Krieg und mit ihm die Einsicht der Staatsbehörden, daß endlich einmal mit Energie und Eifer die Forderungen der Jugendpflege erfüllt werden müßten. Und so wurde die militärische Vorbereitung eingerichtet.

Die militärische Vorbereitung der Jugend ist in den Provinzen den stellvertretenden Generalkommandos übertragen. Für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin ist infolge einer Allerhöchsten Kabinettsorder ein eigenes Generalkommissariat gebildet worden mit Exzellenz v. Wachs an der Spitze, der sich einen Kreis von Mitarbeitern aus militärischen und bürgerlichen Kreisen berufen hat. Mir selbst wurde das Dezernat über die ärztlichen hygienischen Dinge übertragen.

Es war von vornherein den Leitern klar, daß der Gesundheitspflege eine Mitwirkung bei der militärischen Vorbereitung gesichert werden müßte. Ich freue mich, gerade in einem Kreis von Ärzten das aussprechen zu können, denn, meine hochverehrten Herren, wir deutschen Ärzte sind im allgemeinen nicht gerade sehr verwöhnt worden in den letzten Jahren. Ich will hier keine alten Wunden aufreißen, auch keine frischen Narben berühren; aber wir können wohl sagen, daß die Mitwirkung der Ärzteschaft und die Mitwirkung der Hygiene in vielen Beziehungen in unserem Vaterlande zu wünschen übrig läßt. Um so dankbarer müssen wir sein, daß sich einmal eine Instanz gefunden hat, die einsichtig und klar erkannt hat, daß die Mitwirkung der Hygiene die Mitarbeit des ärztlichen Standes ein dringendes Erfordernis ist.

Was waren denn nun hier die Probleme, auf die es ankam? Es waren zunächst wieder die vorhin erwähnten. Wir waren uns der Verantwortung bewußt, daß, wenn wir die jungen Leute über 16 Jahre nun den körperlichen Anforderungen der militärischen Vorbereitung unterziehen wollten, wir die Verpflichtung hätten, sie zunächst einmal daraufhin zu untersuchen, ob sie auch körperlich dafür geeignet wären, und ich darf dankbar berichten, daß für diese Untersuchungen, die ich erst allein machte, dann aber, weil es auf die Dauer unmöglich war, sie allein zu machen, eine große Zahl von Kollegen sich bereit erklärt haben, uns dabei in liebenswürdiger Weise zu unterstützen. Für Berlin haben sich ungefähr 250 Herren gefunden, natürlich erheblich weniger in den Städten der Provinz.

Die Untersuchungen selbst gingen eigentlich ziemlich glatt vonstatten. Wir hatten die Absicht, sehr bald Richtlinien herauszugeben, nach denen die Herren sich richten sollten. Ich hatte gleich etwas Bedenken dagegen, weil ich mir sagte, daß die ärztlichen Erfahrungen und der gesunde Menschenverstand der Kollegen sie immer auf den rechten Weg führen würden, und das hat sich auch bewährt, denn aus äußeren Gründen ist die Herausgabe dieser Richtlinien, wie Sie ja wissen, um einige Monate verzögert worden. Die Untersuchungen haben dadurch nicht gelitten.

Das Resultat dieser Untersuchungen war vorwiegend ein günstiges. Die Statistik, die ich Ihnen hier mitteilen kann, ist natürlich eine oberflächliche und macht auf Wissenschaftlichkeit keinen Anspruch. Aber sie gibt doch ein ungefähres Bild. Wir können sagen, daß nur ungefähr 2—5 Proz. der jungen Leute als ungeeignet abgewiesen werden mußten. Einige Herren, vor allen Dingen diejenigen, die geglaubt hatten, daß sie die Anforderungen der militär-ärztlichen Heeresuntersuchung stellen müßten, haben natürlich etwas schärfer untersucht und mehr zurückgestellt. Aber ungefähr 2—5 Proz. haben sich als wirklich ungeeignet erwiesen, und das ist immerhin erfreulich, denn es zeigt uns, daß der körperliche Zustand unserer heranwachsenden Jugend doch ein vorwiegend günstiger ist.

Ich darf vielleicht noch erwähnen, daß, als wir vor Jahren daran gingen, wie ich Ihnen schon sagte, die Probleme zu bearbeiten, sich auch eine Reihe von Bedenken geltend machten, Bedenken, die dahin gingen, daß man sagte: muß denn nun die schulentlassene Jugend auch noch einen Doktor haben, können wir denn mit der Schulhygiene nicht aufhören, muß denn überall der Arzt mit hineinreden?

Nun, m. H., einige ganz kurze Überlegungen, werden Ihnen zeigen, daß diese Bedenken hinfällig sind. Zunächst einmal ein Vergleich mit einem anderen Lande: England. Ich will Ihnen hier auch keine statistischen Zahlen nennen, sondern nur sagen: daß nach statistischen Feststellungen die Sterblichkeit der schulentlassenen Jugend in England eine erheblich geringere ist als bei uns, während die Sterblichkeit der Schuljugend eine erheblich größere ist als bei uns. Woran liegt das? Das liegt daran, daß bei uns, wie ich Ihnen schon sagte, die Schulhygiene seit 30 Jahren im Aufblühen ist, während sie in England noch darnieder liegt. Das liegt daran, daß, wie Sie ja wissen, die Engländer in vorbildlicher Weise die Hygiene ihrer Jungmannschaft seit vielen Jahren durch den Sport in einer Weise pflegen, wie wir ihn auch gar nicht einmal pflegen wollen. Aber ich erinnere Sie zum Beispiel daran, daß in England das Wochenende von Sonnabend Mittag um 12 Uhr bis Montag früh der ständigen Erholung gehört, was wir hier leider nicht kennen. Dann denken Sie daran, daß die Tuberkulose dank unserer allgemeinen hygienischen Fortschritte in allen Bevölkerungsgruppen sich in der Abnahme befindet, daß aber leider die schulentlassene Jugend daran keinen Anteil nimmt. Es gibt sogar Länder-

striche, in denen die Tuberkulosesterblichkeit dieser Altersgruppe im Zunehmen begriffen ist. Ferner haben die Untersuchungen an der ersten Medizinischen Klinik an Kriegsfreiwilligen ergeben, (Kaminer und Silva Hello), daß allgemeine Körperschwäche bei 25 Proz. der Menschen gefunden wurde, welche schon das 20. Lebensjahr überschritten hatten, ohne daß Anzeichen irgendwelcher organischer Erkrankung nachweisbar waren. Die Autoren führen diese Tatsache auf mangelhafte körperliche Ausbildung zurück und erhoffen von der militärischen Vorbereitung eine Abhilfe dieses Mißstandes für die Zukunft. Ich könnte diese Beispiele noch erheblich vermehren, ich will Sie aber damit nicht weiter langweilen.

Das zweite war die Überwachung und Beobachtung, d. h. wir wollten gern, daß, nachdem nun festgestellt worden war, wie der körperliche Zustand der jungen Leute ist, nun auch eine Möglichkeit gegeben würde, sie während ihrer Übungszeit zu überwachen, zu beobachten und zu sehen, wie ihr Körper darauf reagiert. Das ist eine etwas schwierige Angelegenheit, und ich bemerke, daß wir da noch nicht recht weiter gekommen sind, weil eben das ärztliche Personal leider nicht ausreicht. Ich selbst habe mich bemüht, an größeren und kleineren Übungen das zu tun, und habe auch den Eindruck, daß im großen ganzen der Erfolg dieser Übungen ein vorzüglicher ist.

Das dritte war die Ausbildung in der ersten Hilfe. Da kann ich wieder Gutes berichten. Es ist gelungen, für unsere sämtlichen Bezirke Sanitätskurse einzurichten, in denen die jungen Leute in der ersten Hilfe ausgebildet worden sind. Wir haben aber geglaubt, uns mit diesen Dingen nicht begnügen zu sollen, sondern die Pflicht gefühlt, die Lehren der Gesundheitspflege in die Herzen der jungen Leute nach vielen Richtungen hineinpflanzen zu sollen. So haben wir genaue Anweisungen ergehen lassen über zweckmäßige Kleidung, Ernährung, Schlaf, über Reinlichkeit, über Verhalten bei großer Hitze und Kälte, vor allen Dingen über die ungeheuer wichtige Fußpflege. — Gerade das ist ein Punkt, der, wie Sie ja wissen, auch in diesem Feldzuge wieder zu unerfreulichen Dingen geführt hat. Nun, wir hoffen, daß, wenn wir einst einmal unser Material der Armee übergeben, diese jungen Leute an Fußpflege nichts mehr zu lernen haben werden, weil sie sich alles Wünschenswerte zu eigen gemacht haben. In letzter Zeit sind wir bemüht, auch die Zahnpflege der Jungmannen in Angriff zu nehmen. Ich darf berichten, daß die Städte Charlottenburg und Schöneberg uns schon ein Entgegenkommen gezeigt haben. Wir hoffen aber auch noch weiteres nach dieser Richtung hin erreichen zu können.

Das wären so im großen und ganzen die wichtigsten hygienischen Maßnahmen, die sich bei der militärischen Vorbereitung der Jugend als notwendig herausgestellt haben.

Nun, m. H., wissen Sie, daß die Voraussetzungen, auf denen die militärische Vorbereitung der Jugend beruht, der mobile Zustand und die Freiwilligkeit sind. Wie lange der mobile Zustand dauern wird, wage ich heute Abend nicht zu besprechen. Ich darf aber sagen, daß wir voller Dankbarkeit sein müssen für das, was auf dem Boden der Freiwilligkeit bisher erreicht worden ist. Ich kann Ihnen berichten, daß in der Provinz Brandenburg ungefähr 60000 Jungmannen dem Rufe des Herrn Generalkommissars gefolgt sind und sich in unseren Kompagnien zusammengeschlossen haben. Aber leider ist die menschliche Natur nun einmal so, daß auf die Dauer so wichtige Dinge, wie die militärische Vorbereitung der Jugend auf dem Boden der Freiwilligkeit, sich nicht wird erhalten lassen, und Sie werden auch in der Presse schon gelesen haben, daß Bemühungen im Gange sind, den Versuch zu machen, diese wichtige Sache in irgendeiner Form durch Gesetz in unser staatliches Leben einzufügen. Weiter möchte ich aus bestimmten Gründen heute darüber auch nichts sagen. Aber lassen Sie mich wenigstens einige Zukunftsgedanken ein klein wenig weiter ausspinnen.

Wenn es uns gelingt, die militärische Vorbereitung in unser Staatsleben einzufügen, ähnlich der Schulpflicht, ähnlich der Militärpflicht — was wäre wohl der Vorteil für unser Volk? Der Vorteil wäre nach bestimmten Richtungen hin ein ganz enormer und wohl heute kaum übersehbarer. Erstens würde es uns gelingen, eine große Gruppe von Jungmannen zu erfassen, die wir heute nicht erfassen können und auch nicht erfassen wollen. Erfassen können wir die nicht, die man im allgemeinen mit dem schönen Ausdruck der Drückeberger bezeichnet. Erfassen können wir aber vor allen Dingen diejenigen nicht, die ich mit dem Terminus der Schwächlinge bezeichnen möchte. Lassen Sie mich einen Moment auf diese Schwächlinge eingehen. Der Ausdruck entstammt der Schulhygiene. Wir kennen dort Schulschwächlinge; es sind das die kleinen, zarten, schwächlichen, blutarmen Schulrekruten, die der Schule vielfach nicht gewachsen sind und für die die Schulhygiene in ihrer Weise wieder Mittel und Wege zur Hilfe gefunden hat, z. B. durch Sammlung in besonderen Schulen, Kindergärten usw. Aber noch etwas anderes. Die Schulschwächlinge kommen in die Schule und bleiben dort, und nun kommt der Moment, wo der Schularzt oder der Hausarzt vor die Frage gestellt wird: Soll er diese Schulschwächlinge am Turnunterricht teilnehmen lassen? Sie wissen, daß die Dispensation vom Turnunterricht ein sehr heikles Kapitel bildet, auf welches ich heute auch nicht eingehen will. Sie kennen es ja alle. Aber ich muß doch sagen, daß wir wirklich manchmal mit gutem Gewissen es verantworten können, solche schwächlichen Kinder von körperlichen Übungen und dem Turnunterricht zu befreien — sehr zu ihrem Schaden. Da sind nun die Chemnitzer Schulärzte, vor allem

der Kollege Rothfels und die Chemnitzer Turnlehrer, auf einen sehr ingeniösen Gedanken gekommen. Sie haben nämlich eine sog. Turnbefreiungstafel eingeführt. Diese Turnbefreiungstafel hat folgendes Ziel: Sie soll dem Turnlehrer in Verbindung mit dem Schularzt Richtungen geben, von welchen Übungen er bestimmte Gruppen von Kindern befreien kann. Man hofft, auf diese Weise die Mehrzahl aller Kinder dem Turnunterricht zu erhalten, wenn auch natürlich in etwas abgeschwächter Weise. Man will die Kinder gruppieren, beispielsweise nach Herzkranken, Lungenschwachen, Rückgratverkrümmten, Blutarmen, Körperschwachen usw. Dieser schöne Plan der Chemnitzer Schulärzte hat leider nicht die Verbreitung gefunden, die er verdient. Nun komme ich auf das, was ich vorhin sagte. Es scheint mir möglich, diesen Gedanken in ganz anderer Weise wieder aufleben und aufblühen zu lassen, wenn wir die militärische Vorbereitung der Jugend staatlich machen, mit anderen Worten, wir würden dann Anweisungen geben, die Schwächlinge nicht abzuweisen. Wir würden die Schwächlinge in besonderen Kompagnien — lassen Sie mich einmal den Namen Vorkompagnien oder Förderkompagnien gebrauchen — sammeln und würden ihnen eine ganz bestimmte Art der Ausbildung geben, die natürlich mit der allgemeinen Ausbildung nicht ganz schritthält. Der Vorteil wäre zunächst, daß wir der Armee in der Ersatzreserve und in dem ungedienten Landsturm ein Material zuführen, welches sich mit dem heutigen natürlich gar nicht vergleichen läßt. Ein anderer Vorteil wäre, daß wir die Widerstandskraft dieser ganzen jungen Generation auch in ihrer individuellen Kraft erhöhen würden. Das bedeutet, sie würden widerstandsfähiger werden gegen die Schädigungen der Arbeit, gegen die Schädigungen des gewerblichen Lebens, Tuberkulose usw., sie würden weniger krank werden, einen größeren Arbeitsverdienst haben usw. Wir können hoffen, daß, wenn das gelingt, auch die Lasten für Krankenkassen, Invalidität und für das Armenwesen ganz erheblich herabsinken werden, nicht in den nächsten Jahren — so sanguinisch bin ich nicht. Aber wenn wir eine derartige Einrichtung treffen, so treffen wir sie ja auch nicht für die nächsten Jahre, sondern für eine lange und hoffentlich glückliche Zukunft unseres Vaterlandes. (G. C.)

4. Die chronischen Infektionen im Bereiche der Mundhöhle und der Krieg,

insbesondere ihre Bedeutung für die Wehrfähigkeit und für die Beurteilung von Rentenansprüchen.[1])

Von

Prof. Dr. **Päßler** in Dresden.

Den chronischen „septischen" Infektionen im Bereiche der Mundhöhle und ihrer Umgebung kommt im Heere, und besonders jetzt im Kriege eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zu. Es handelt sich um die chronische Tonsillitis, die Erkrankungen der Zähne (Pulpitis, Periodontitis, alveoläre Pyorrhoe) und die verschiedenen eitrigen Erkrankungen der Nebenhöhlen. Sie alle werden vornehmlich durch Streptokokken bedingt.

Die Besonderheiten, welche diese Zustände unter dem Einflusse des Krieges aufweisen, werden durch die im Kriege veränderten Lebensbedingungen erklärt.

Die auf chronischer Tonsillitis beruhenden rezidivierenden Anginen, welche gewöhnlich durch mechanische Reizungen der Schleimhäute ausgelöst werden, erfahren im Kriege bei dauerndem Aufenthalt an der reinen, namentlich von Kohlenstaub freien Luft eine augenfällige Abnahme, und das trotz der zahlreichen Möglichkeiten für „Erkältung". Davon abhängig vermindert sich auch das Auftreten gewisser Formen von rezidivierender Bronchitis und von eitrigen Nebenhöhlenerkrankungen.

Ungünstig beeinflußt wird der Zustand bereits schadhafter Gebisse.

Viel augenfälliger als die genannten lokalen Infektionsherde in der Mundhöhle und ihrer Umgebung sind die von ihnen abhängigen Sekundärerkrankungen fernliegender Organe. Hierher gehören außer der schon erwähnten rekurrierenden Bronchitis, die leicht fälschlich Tuberkuloseverdacht vortäuscht, vornehmlich der Gelenkrheumatismus, sowie krankhafte Zustände von seiten des Kreislaufapparates, des Nervensystems, des Verdauungs- und des Harnapparates.

Das Verhältnis des Gelenkrheumatismus zu den septischen Infektionen der Mundhöhle darf heute als feststehend gelten. Entsprechend der relativen Seltenheit von Anginen war die Krankheit namentlich im Winterfeldzug trotz der zahlreichen Erkältungsmöglichkeiten nicht besonders häufig; erst jetzt im Sommer macht sich eine auffällige Zunahme bemerkbar, ebenso wie die Anginen bei dem anhaltend trockenen staubigen Sommerwetter zugenommen haben.

Von Störungen des Kreislaufapparates führt Verf. einen großen Teil der sog. Herzneurosen mit dem Symptomenbild der Übererregbarkeit, mit Tachykardie (selten Bradykardie), verminderter Leistungsfähigkeit, Extrasystolie, Oppressionsgefühlen und Herzschmerzen, auch Neigung zu leichten Erweiterungen und nicht selten leisen systolischen Geräuschen auf eine Schädigung des Herzens durch das Bestehen der chronischen septischen Mundhöhleninfektionen zurück, indem er das Krankheitsbild als eine leichte teils toxische, teils mykotische Myokardläsion auffaßt. Sehr häufig ist eine ebenfalls als toxisch angesprochene Übererregbarkeit der Gefäße und auch des Nervensystems damit verbunden. Da alle diese Herzen etwas minderwertig sind, wird der Schaden unter dem Einflusse der Kriegsanforderungen manifest oder gewinnt doch wesentlich an Bedeutung;

[1]) Nach einem an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin gehaltenen Vortrage.



daher die nach Vortragendem unrichtige Aufstellung des Begriffes des sog. Kriegsherzens.

Auch unabhängig von der Läsion des Kreislaufapparates findet sich am Nervensystem eine toxische Neurasthenie, die sich in Unruhegefühl, allgemeiner Übererregbarkeit, Schreckhaftigkeit, Schlafstörungen, Kopfschmerzen, oftmals erheblicher Depression äußert. Die Erregungen des Krieges wirken auf ein solches toxisch übererregbares Nervensystem potenziert ein, die Erregung klingt viel langsamer ab als beim sonst Gesunden. Natürlich ist nicht jede Neurasthenie die Folge einer chronisch-septischen Mundhöhleninfektion oder überhaupt einer Infektion. Es gibt auch konstitutionelle degenerative Neurasthenie, und auch wirklich durch den Krieg mit seinen Erschöpfungen und seinen Schrecken erzeugte neurasthenische Zustände. Die Häufigkeit der toxisch-infektiösen Neurasthenie ist aber eine viel größere, als gewöhnlich angenommen wird.

Der Verdauungsapparat leidet nicht nur bei Zahnkranken, sondern ebenso häufig bei Tonsillitis oder Nebenhöhlenerkrankungen. Schon daraus geht die auch sonst begründete Schlußfolgerung hervor, daß neben der Erschwerung des Kauens das toxische Moment eine ausschlaggebende Rolle spielt. Abgesehen von der Appendizitis, die sich entsprechend den wenig zahlreichen Anginen im Kriege nicht besonders gehäuft zu haben scheint, handelt es sich vornehmlich um sekretorische Störungen im Magen und Darm. Von seiten des Magens hängen dyspeptische Zustände, namentlich solche mit Hyperazidität, sehr häufig von der Mundhöhlensepsis direkt ab. Auch Heterochylie und hypacide Dyspepsien kommen dabei vor, sind aber seltener.

Das Kriegsleben wirkt mitunter geradezu günstig auf die Dyspepsien, wenn nämlich die vorher häufigen Anginen sistieren. Häufiger reagiert der Magen sehr schlecht auf die veränderte Lebensweise und Ernährung im Kriege.

Von seiten des Darms findet man bei Mundhöhlensepsis sehr häufig die Neigung zu Durchfällen, oft abwechselnd mit Obstipation. Die Störung ist oft mit den dyspeptischen Magenzuständen gleichzeitig vorhanden. Meist hat schon vor dem Kriege ein „schwacher Magen" oder „nervöser Darm" bestanden. Bei Schmidtscher Probekost pflegt der Stuhl dieser Patienten normale Verhältnisse zu zeigen.

Der Harnapparat reagiert mit akuter hämorrhagischer Nephritis, die bei dem chronischen und zu Exazerbationen neigenden Charakter der Quellinfektionen zu Nachschüben neigt, welche schließlich zu chronischer Nephritis oder sekundären Schrumpfnieren führen können. Die Häufigkeit der Nephritiden scheint im Kriege keine auffällige Steigerung erfahren zu haben. Eine wahre Plage bilden dagegen vielfach gewisse leichtere dysurische Störungen, bestehend in gesteigertem Harndrang, selbst Tenesmus und Enuresis. Diese auch im Friedensleben bei Mundhöhlensepsis häufig vorkommenden toxischen Dysurien, den Ärzten wenig bekannt, sind im Felde natürlich viel störender als bei ruhiger Tätigkeit. Sie steigern sich auch durch die Lebensweise im Kriege. Bei dem negativen Harnbefund liegt die Gefahr nahe, daß der Patient als Simulant oder Drückeberger angesehen wird, während die Beschwerden tatsächlich sehr hochgradig, ja geradezu unerträglich sein können.

Alle die erwähnten, von den chronisch-septischen Zuständen der Mundhöhle abhängigen Sekundärerkrankungen haben das Gemeinsame, daß sie bei symptomatischer Behandlung wohl gebessert werden, vorübergehend auch schwinden, aber einer wirklichen Heilung hartnäckig widerstehen. Sie haben dadurch auf die Dienstfähigkeit einen sehr ungünstigen Einfluß. Um so wichtiger ist es, daß bei einer völligen „Sanierung der Mundhöhle", d. h. nach Entfernung aller septischen Lokalinfektionen in relativ kurzer Zeit bei der überwiegenden Mehrzahl der Kranken wirkliche Heilung zu erzielen ist. In erster Linie redet Verf. deshalb einer erhöhten Aufmerksamkeit auf die Gebisse das Wort. Es genügt nicht, den Soldaten nur bei direkten Zahnbeschwerden oder allenfalls bei dyspeptischen Zuständen dem Zahnarzt zuzuführen; das gleiche muß auch bei allen übrigen geschilderten Krankheitszuständen geschehen, wenn irgendwelche infektiöse Prozesse am Gebiß nachweisbar sind. Der Zahnarzt hinwiederum hat sich nicht auf die Extraktion der allerschlimmsten, womöglich nur der akut mit Schmerzen erkrankten Zähne zu beschränken: es muß eine vollständige Sanierung des Gebisses erstrebt werden. Die Zahl der Zahnärzte beim Heere muß zur Erfüllung dieser Forderung wahrscheinlich vermehrt werden.

Daneben wird vom Vortragenden auch die möglichst überall in den großen Lazaretten auszuübende Behandlung der chronisch erkrankten Tonsillen gefordert. Da alle anderen bekannten Behandlungsmethoden zu keinem befriedigenden Resultat, namentlich nur sehr selten zu Dauerresultaten führen, ist die radikale Tonsillektomie das Verfahren der Wahl. Bei richtiger Technik ist sie ungefährlich und ohne schädliche Nachwirkung. Die Heilung der Wunden erfolgt rasch.

Erkrankungen der Nebenhöhlen müssen selbstverständlich in der üblichen Weise spezialistisch behandelt werden. Dazu ist es aber nötig, daß der Arzt bei den hier in Frage kommenden Krankheiten mit Sorgfalt auf etwa vorhandene Nebenhöhlenaffektionen fahndet.

Bei ihrer überaus großen Häufigkeit sind die chronischen septischen Zustände der Mundhöhle von weittragendem Einfluß auf die Wehrfähigkeit unseres Volkes, ihre systematische Bekämpfung muß die Zahl der Wehrfähigen wesentlich erhöhen.

Daneben liegt eine weitere Bedeutung der Zustände darin, daß ihre Sekundärerkrankungen nicht selten Kriegsbeschädigungen vortäuschen können. Zeigt sich das in der Beschaulichkeit des bürgerlichen Lebens funktionell voll aus-

reichende, infolge der Einwirkung einer chronischen Mundhöhlensepsis aber doch leicht minderwertige Herz den Anstrengungen und Erregungen des Krieges nicht gewachsen, oder tritt im Kriege die Funktionsstörung auch nur stärker ins Bewußtsein, so ist der Patient und sehr häufig auch der Arzt geneigt, ohne weiteres eine Kriegsbeschädigung anzunehmen. Bei der ausgesprochen chronischen, oft das ganze Leben fortdauernden Primärerkrankung in der Mundhöhle zeigen die sekundären Schädigungen zwar Remissionen, aber keine Neigung zu wirklicher Heilung. Oft tragen sie vielmehr einen ausgesprochen fortschreitenden Charakter, indem sich aus der „Neurose" ganz allmählich das ausgesprochene „organische Herzleiden", die chronische Myokarditis oder der chronische Herzklappenfehler entwickelt.

Was hier für den Kreislaufapparat ausgeführt wurde, gilt in ähnlicher Weise für die Sekundärschädigungen der anderen Systeme.

Bei unserer durch die Unfallgesetzgebung geschulten Bevölkerung sind aus dem Kreise dieser Art Kranker eine überaus große Zahl von Rentenansprüchen zu erwarten, die selbst bei wohlwollendster Beurteilung aller Kriegsschäden viele Male als unberechtigt angesehen werden müssen. Hier gilt es, von vornherein bestimmte Richtlinien aufzustellen, wenn man die Allgemeinheit vor ungerechtfertigten hohen Lasten bewahren will. In zweifelhaften Fällen sollten daher Rentenansprecher der gedachten Art eine Entschädigung nur zugebilligt erhalten, wenn sie die zur Beseitigung der chronisch-septischen Zustände der Mundhöhle nötigen Eingriffe zulassen, und wenn auch nach Sanierung der Mundhöhle keine Heilung der vermutlichen Kriegskrankheiten eintritt. Ein solches Vorgehen liegt auch im wohlverstandenen Interesse der Kranken, wenn sie damit aus ewig unzufriedenen Rentenjägern wieder arbeitsfähige und arbeitsfreudige Menschen werden.

(G. C.)

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. **Aus der inneren Medizin.** Im Krankheitsbild der Kriegsneurasthenie treten vago- und sympathicotonische Symptome in bunter Mischung im Gebiete des viszeralen Nervensystems auf, im Vordergrunde stehen zumal die sogenannten kardiovaskulären Erscheinungen. In einer Abhandlung über Antithyreoidin und Hypophysin in der Kriegsmedizin (Begriff der Dyshormonie) erörtert Kohnstamm (Ther. d. Gegw. 1915 Sept.) den Zusammenhang mit Störungen der inneren Sekretion und kommt zu interessanten therapeutischen Ergebnissen. Unter den Dyshormonien, bei denen man im allgemeinen eine Schilddrüsen-, Nebennieren-, Hypophysis-, die genitale, die pankreatische und hepatische und die universelle Dyshormonie unterscheiden kann, ist es die thyreoidale, an die wir durch die Störungen der Herztätigkeit und des Blutdrucks, die Schweißausbrüche, die gemütliche Erregbarkeit, die Zittererscheinungen und Abmagerung besonders oft erinnert werden. Vielfach finden sich auch basedowoide Symptome. So hatten sich bei einem Unteroffizier eine pulsierende Struma, leichte Albuminurie, wechselnde Gelenkschmerzen mit Schwellungen, Herzklopfen und Gefühl des Druckes am Halse und unter dem oberen Brustbein entwickelt. Eine Antithyreoidin-Elarsonkur brachte Besserung, solange die Medikation andauerte, so daß eine chronisch intermittierende Form der Darreichung sich als praktisch erwies; die Tagesdosis betrug an- und absteigend bis zu 15 Tabletten oder 75 Tropfen des Mittels. In anderen Fällen mit hyperthyreoiden Zügen, die ebenfalls allen Heilmethoden des Sanatoriums trotzten, genügte schon dreimal eine Tablette. — Zu dem Gebiete der Dyshormonien gehören auch Fälle von Asthma bronchiale und asthmaartigen Erkrankungen, bei denen Suprarenin und Hypophysin für sich wirkungslos waren, aber in gleichzeitiger Anwendung sogar Dauererfolge ergaben. Injiziert wurde sowohl Asthmolysin, das auf 0,0008 Adrenalin 0,04 Hypophysenextrakt enthielt, als auch eine von Woelm in Spangenberg dargestellte Lösung aus 0,0008 Suprarenin „Höchst" und 0,0002 Hypophysin „Höchst" in 1 ccm. Das Hypophysin scheint sich auch als Herztonikum zu bewähren bei leichten Schwächezuständen des Herzens ohne Erscheinungen eigentlicher Insuffizienz. Von Interesse ist folgender Fall. Bei einer Dame traten, vorzugsweise 10 Tage vor der Periode, Anfälle von Angina pectoris mit leichten Temperaturerhöhungen auf, die vielleicht mit einer ovariellen Dyshormonie in Zusammenhang standen; bei den Beziehungen zwischen Hirnanhang und Genitalsphäre wurde nach mehrmonatiger Behandlung und vergeblicher psychischer Beeinflussung ein Versuch mit Hypophysin gemacht. In der Tat nahmen die Anfälle an Intensität ab und blieben schließlich gänzlich aus, hier war der Erfolg des Mittels um so auffallender, als es keine Erweiterung sondern eine Verengerung der Coronargefäße bewirkt.

Machwitz und Rosenberg haben im Krankenhaus Westend ein größeres Material von Nierenkranken mit den funktionellen Prüfungsmethoden von Schlayer und Volhard durchgeprüft, ferner im Blut Harnstoff- und Reststickstoffbestimmungen ausgeführt und fassen ihre Erfahrungen über Urämie (Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 38) zusammen. Die Einteilung nach Fahr-Volhard ist wohl die beste, weil sie sowohl die klinischen Erscheinungen, als die funktionelle Prüfung als auch die anatomische Untersuchung berücksichtigt. Man unterscheidet da-

nach von der echten Urämie die eklamptische ohne Steigerung des Reststickstoffs, aber mit Erhöhung des Lumbaldrucks, und die atherosklerotische Pseudourämie. Für die erste Gruppe ist der Nachweis der Stickstoffretention von Bedeutung, der sich am einfachsten — in 10 Minuten mit 10 ccm Serum — durch die Harnstoffbestimmung mit Bromlauge erbringen läßt, wie sie an der Widal'schen Klinik üblich ist; in chronischen Fällen ist stets Indikan im Serum nachweisbar. Echte Urämie wurde bei Glomerulonephritis beobachtet, aber nie bei den akuten und chronischen Nephrosen V.'s (der parenchymatösen Nephritis der älteren Autoren), noch bei den rein arteriosklerotischen Nierenerkrankungen, die zur Jores-schen roten Granularniere führen. Die Prognose der akuten Urämie läßt sich schwer stellen, weil bedrohliche klinische Erscheinungen bei Freiwerden der Passage rasch zurückgehen können. Bei der chronischen Form hat die Blutharnstoffbestimmung auch prognostischen Wert; eine Erhöhung auf 1 ‰ — die Norm beträgt 0,1—0,5 ‰ — ist relativ ungefährlich, 1—2 ‰ geben eine Prognose wie etwa beim Karzinom, bei 2—3 ‰ währt das Leben nur noch Monate, bei noch höherem Gehalt ist tödlicher Ausgang in kurzer Zeit wahrscheinlich. Therapeutisch lassen sich durch Herabsetzung des Eiweißgehalts in der Nahrung Erfolge erzielen. — Die eklamptischen Urämien kommen vorzugsweise bei jugendlichen Individuen und den akuten Formen der Nephritis vor; klinisch sind sie charakterisiert durch Krämpfe, transitorische Lähmungen, Amaurose und andere Störungen des Zentralnervensystems. In den fünf beobachteten Fällen brachte Lumbalpunktion jedesmal schnelle Besserung. — Die atherosklerotischen Pseudourämien finden sich bei Arteriosklerotischen mit hohem und höchsten Blutdruckwerten; die renalen Ausfallsymptome sind geringfügig und der Blutharnstoff niedrig. Die Erscheinungen können denen der echten wie der eklamptischen Urämie aufs Haar gleichen, finden ihre Ursache aber in der Hirnarteriensklerose und Hypertonie. Die Therapie muß durch entsprechende Lebensweise die Verschlimmerung der Arteriosklerose zu verhindern und die schließlich drohende Erlahmung des Herzens hintanzuhalten suchen; neben Herztonica kommt dafür besonders die Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr in Betracht.

Sécsy empfiehlt die Therapie des Erysipels mit Jod-Guajacol-Glycerin (Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 35) nach der Rezeptformel: Guajocoli puri, Tinct. Jodi aa 10,0 Glycerini puri 80,0 Mf. Liniment. Täglich dreimal wurde die ganze vom Erysipel angegriffene Fläche weit über deren Grenzen hinaus damit bepinselt, und symptomatisch gleichzeitig Bleiwasserumschläge gemacht. Fieber und Geschwulst gingen in wenigen Tagen zurück; Rezidive wurden bei den so behandelten 62 Fällen nicht beobachtet. Zur Vernichtung der in der Nase vorhandenen Streptokokken und gleichzeitig zur Heilung von Rhagaden wurden zweimal täglich Tampons mit 20 Proz. Ungt. Hydrarg. jodat. flav. in beide Nasenlöcher eingeführt.

Link schlägt (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 36) das Einnehmen von Kochsalz vor als Mittel zur Verminderung der Schweißbildung bei Phtisikern und auf Märschen und zur Verhütung von Magenstörungen bei Anstrengungen und Hitze. Er gab Phthisikern Abends einen gestrichenen Teelöffel Kochsalz, um zu versuchen, ob die Mattigkeit nach starken Nachtschweißen vielleicht auf Kochsalzentziehung beruhe, und erzielte damit unerwarteterweise ein Aufhören des Schweißes. Der Erfolg war bei über 100 Patienten gut, nur schwere Phthisiker mit Magen-Darmerscheinungen und hohem Fieber vertrugen das Mittel nicht. Auch das Schwitzen in der Krise bei einer Pneumonie und nach Natrium salicylicum wurde in gleicher Weise eingeschränkt. Die Wirkung erklärt sich wohl aus osmotischen Vorgängen. Infolge der Salzzufuhr nimmt das Blut Gewebswasser auf, um sein osmotisches Gleichgewicht wieder herzustellen; dadurch erfährt aber der Flüssigkeitsstrom, der vom Blut nach den Schweißdrüsen gerichtet ist, eine zeitweilige Verlangsamung oder Hemmung. — Weitere Versuche, ob auch die Hyperhidrosis des Gesunden bei starker Anstrengung, großer Hitze und schwüler Luft durch Kochsalzzufuhr verringert werden kann, schienen günstige Resultate zu geben. Überdies hat diese Darreichung die gute Wirkung, die Aziditätsverhältnisse des Magens stabil zu halten und damit Störungen zu vermeiden, die nach Ad. Schmidt und Cohnheim zu langwierigen Darmdyspepsien führen können.

Bei der Stärkung von Patienten, die verwundet und durch Blutverlust oder schwere Krankheiten geschwächt oder in ihrem Nervensystem geschädigt sind, spielt die kombinierte Arseneisenmedikation eine bedeutende Rolle. Da solche Kuren oft viele Wochen durchgeführt werden, müssen die dargereichten Präparate Wohlgeschmack und Bekömmlichkeit besitzen. In jahrelanger Praxis bewährt haben sich u. a. die Lecithin- und Arsenlecithinpräparate, die von der Firma Dr. R. und Dr. O. Weil unter dem Namen Regenerin und Arsenregenerin in den Handel gebracht werden. Bei klinischer Behandlung oder bei empfindlichen Mägen empfehlen sich Arsenkuren per injectionem. Arsenverbindungen mit Lecithin und anderen Zusätzen werden von verschiedenen deutschen Produzenten in Ampullenpackung hergestellt und sind im allgemeinen den früher vielfach bevorzugten französischen Fabrikaten gleichwertig.

(G.C.) i. V.: Rosenthal-Berlin.

---

2. Aus der Chirurgie. Die Desinfektion des Operationsfeldes hat im Laufe des letzten Jahrzehnts immer einfachere Formen angenommen. Von den großen Waschungen mit Wasser und Seife, Sublimat und Alkohol nach Fürbringer

haben wir uns über die einfachere Desinfektion mit Alkohol oder Seifenspiritus zum ein- oder zweimaligen Jodtinkturanstrich des Operationsfeldes nach Grossich hindurchgerungen und im großen ganzen die besten Erfahrungen damit gemacht. Zur Verth ist nun noch einen Schritt weiter gegangen. In einer Arbeit über „den Wert der Desinfektion des Operationsfeldes" In der Feldärztlichen Beilage zur Münch. med. Wochenschrift Nr. 18 legt er seine diesbezüglichen Erfahrungen nieder. Die Desinfektion des Operationsfeldes hat seine Infektion zur Voraussetzung. Aus mehreren experimentellen Untersuchungen wissen wir heute, daß die Haut des gesunden Menschen nur ausnahmsweise virulente Keime beherbergt, meist handelt es sich um harmlose Saprophyten. Anders steht es natürlich dann, wenn eine Kontaktinfektion mit eitrigem Material stattgefunden hat. Solchen innigen Berührungen mit Eiterquellen sind vor allem die Hände der Ärzte, Wärter und Wärterinnen ausgesetzt. Macht man die Hände der erwähnten Personen zum Gegenstand der Untersuchung, wie es meist früher geschah, so findet man natürlich nicht selten auf der Haut pathogene Keime. Auch die Anschauung, daß durch eine Verletzung oder einen operativen Eingriff eine plötzliche Virulenzsteigerung der bis dahin harmlosen Saprophyten erfolgt, besteht im allgemeinen nicht zu Recht, müßten doch sonst alle Eingriffe am Mund oder der Scheide resp. dem Mastdarm zur Vereiterung führen, was in der Tat nicht der Fall ist. Weiter hat uns die praktische Erfahrung gelehrt, daß eine große Anzahl selbst verschmutzter Zufallswunden ohne jegliche Desinfektion zur glatten Ausheilung kommt. Verf. ist nun auf Grund obiger Erwägungen zu der Ansicht gelangt, daß auch die jetzt meist übliche Jodtinkturpinselung solcher Zufallswunden keinen Nutzen bringt, vielmehr die Besserung der Wundresultate bei diesen Verletzungen nur darauf beruht, daß die Jodtinktur weniger schadet als die frühere antiseptische Spülmethode, durch die sicherlich häufig erst eine Infektion der Wunde erzeugt wurde. Diese Anschauungen hat Verf. auch in die Praxis umgesetzt und das ganze Verletzungsmaterial seiner Krankenabteilung ohne jede Reinigung, aber unter der allerschärfsten Vermeidung jeder Kontaktinfektion mit vorzüglichem Erfolge in dieser Weise versorgt. Darunter waren offene Knochenbrüche in großer Zahl, zum Teil mit Sehnen-, Nerven- und Muskelverletzungen, öfters wurden auch Knochennähte und Hautplastiken notwendig, kurzum, es waren neben leichten auch die schwersten Fälle der Unfallchirurgie vertreten.

Um nun die Frage nach der Überflüssigkeit der Hautdesinfektion, von deren Wertlosigkeit Verf. überzeugt war, zu einer Entscheidung zu bringen, ging er dazu über, bei einer Reihe gleichartiger operativer Eingriffe von jeder Hautvorbereitung abzusehen. Bei 15 meist im Frühstadium ausgeführten Appendektomien wurde nur das Operationsfeld rasiert, sonst keine Desinfektion ausgeführt, sämtliche Fälle, die an sich die Tendenz zur ungestörten Heilung besaßen, sind völlig primär geheilt. Nach diesem günstigen Resultat hielt Verf. sich für berechtigt, auch bei den Hernienoperationen, dem Prüfstein guter Asepsis, die Hautdesinfektion fortzulassen. Die Patienten wurden nur am Tage vor der Operation gebadet und rasiert. Von 39 Bruchoperationen heilten 37 primär, bei zweien trat eine Vereiterung auf. In einem Falle war die Ursache derselben ein erst kurz vor der Operation zur Abheilung gekommener Bubo inguinalis. Ob die Unterlassung der Hautdesinfektion in dem anderen Falle für die Eiterung verantwortlich zu machen ist, läßt sich schwer sagen, da auch sonst stets gelegentliche Vereiterungen vorkommen. Die Heilergebnisse des Verf. sind jedenfalls außerordentlich überraschend und stimmen mit den üblichen Anschauungen nicht überein; sie zeigen uns, daß wir die Bedeutung der Hautdesinfektion im ganzen sehr überschätzt haben, und in den meisten Fällen die Voraussetzung der Desinfektion des Operationsfeldes, die Infektion der Haut, fehlt. In der Berührungsinfektion besteht die große Gefahr für die Wunde, vor allem in den Händen des Arztes, in den Instrumenten, Verbandstoffen und im Nahtmaterial. Aus seinen interessanten Feststellungen will Verf. trotzdem keineswegs den Schluß ziehen, daß nun jede Desinfektion vor einen Eingriff nutzlos ist und deswegen fortbleiben soll. Er warnt besonders vor Maßnahmen, die irgendeine Gefahr in sich bergen, wie das beim Gebrauch von 10 Proz. Jodtinktur der Fall ist. Die meisten Chirurgen wenden übrigens 5 Proz. Jodtinktur an, von der Ref. nie einen Schaden gesehen hat. Wir werden also weiter die Hautdesinfektion vor allen Eingriffen ausführen, uns aber bewußt bleiben, daß bei Mangel an Desinfektionsmitteln, oder schwieriger Mitführung derselben, wie z. B. im Kriege, der Verzicht auf die Hautdesinfektion in den meisten Fällen keinen Schaden bringt, wenn nur im übrigen die Wunde richtig versorgt wird. Nur die ganz groben Verschmutzungen zerschmetterter und zerquetschter Wunden, wie sie jetzt bei den Granatverletzungen so häufig vorkommen, bedürfen einer mechanischen Desinfektion.

„Zur Frage der prophylaktischen Impfung gegen Tetanus" macht W. Wolf in der Feldärztlichen Beilage zur Münch. med. Wochenschr. Nr. 39 einige bemerkenswerte Mitteilungen. Auf der Kriegschirurgentagung in Brüssel im April d. J. ist der Wert der prophylaktischen Impfung ziemlich allgemein anerkannt worden. Die Heeresverwaltung hat denn auch sofort die Konsequenzen daraus gezogen und angeordnet, daß jeder Verwundete möglichst bald nach der Verletzung, welcher Art diese auch sei, prophylaktisch injiziert werden sollte. Nach den Erfahrungen des Verf., die sich von Oktober 1914 an erstrecken,

ist es nicht nötig, jeden Verwundeten prophylaktisch zu spritzen, sondern es genügt in Fällen, wo mit den Vorräten an Serum gespart werden muß, die Impfung der durch Granatsplitter Verletzten, sowie derjenigen Verwundeten, die durch Schrapnells getroffen wurden, die im Aufschlag krepiert sind bzw. eine Mauer oder Deckung durchschlagen haben. Von den vor Einführung dieser Maßnahmen in das Feldlazarett eingelieferten Verwundeten erkrankten an Tetanus 1,4 Proz., es starben 1,3 Proz. Von den prophylaktisch injizierten Soldaten erkrankten 0,16 Proz., es starben 0,08 Proz. Ein Fall von Tetanus, der trotz der prophylaktischen Impfung zur Beobachtung kam, beweist anscheinend gerade die Wirksamkeit des Mittels. Trotzdem die Krankheit schon nach 30 Stunden ausbrach und sich damit als eine außerordentlich schwere Infektion erwies, war der Verlauf ein relativ milder. In dem zweiten Falle, der tödlich endete, handelte es sich um so zahlreiche Granatsplitterverletzungen, von denen jede einzelne mit Pferdemist hochgradig verunreinigt war, daß die prophylaktische Dosis den Körper vor der Überschwemmung mit dem Gift nicht zu schützen vermochte. Verf. empfiehlt deshalb beim Vorhandensein zahlreicher Wunden, die mit besonders tetanusverdächtigem Material verunreinigt sind, die doppelte Dosis Antitoxineinheiten zu injizieren. Die Injektionen sollen selbstverständlich so früh als möglich ausgeführt werden, jedoch erwächst den Verwundeten nach den Erfahrungen des Verf. kein Nachteil, wenn die prophylaktische Impfung erst nach Stunden, ja erst am Tage nach der Verletzung vorgenommen wird. (G.C.) i. V.: Salomon-Berlin.

---

3. **Aus dem Gebiete der Magen- und Darmkrankheiten.** Bei Erörterung der Frage, „ob die quantitative Aziditätsbestimmung im filtrierten oder unfiltrierten Mageninhalt vorgenommen werden soll", kommt F. Seidl (Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. 21 Heft 3) zu dem schon von Martius früher hervorgehobenen Ergebnis, daß der nach Probefrühstück gewonnene nicht filtrierte Mageninhalt in der Regel höhere Säurewerte enthält als das Filtrat. Die höhere Azidität ist nicht auf eine stärkere Alkalibindung der in der Semmel enthaltenen ungelösten Bestandteile zu beziehen, sondern durch eine mechanische (physikalisch-chemische) Bindung zu erklären. Der Magenschleim besitzt ein hohes Alkalibindungsvermögen. Darum ist bei reichlichem Magenschleim die azidimetrische Bestimmung am Filtrat zu führen. Sonst empfiehlt es sich, die Aziditätsbestimmung im nicht filtrierten, vorher gut umgerührten Mageninhalt, bei reichlicherem Flüssigkeitsgehalt erst nach Absetzen des festen Inhalts und nach Abgießen der Flüssigkeit an der gutverrührten Bodenschicht vorzunehmen. Um einen Einblick in die Verteilung des Säuregehalts zu gewinnen, hält es Weinberg (Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. 21 Heft 4) nach Versuchen, die er in der Klinik von Martias angestellt hat, für zweckmäßig, den Mageninhalt im filtrierten und unfiltrierten Zustande zu titrieren. Dabei ist selbstverständlich die Gesamtmenge und die Menge der einzelnen Schichten des Mageninhalts zu beachten und anzugeben.

In seinen Bemerkungen zur Magensyphilis weist M. Einhorn (Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. 21 H. 3) darauf hin, daß — außer einem mikroskopischen Schnitt durch das Gewebe — es kein charakteristisches Zeichen für Magenkrebs gibt, das man nicht auch beim Gumma antreffen kann. Darum muß man stets an die Möglichkeit eines Gumma denken, wenn man die Diagnose Magenkrebs zu stellen geneigt ist. E. beobachtete Fälle an syphilitischen Magentumoren, bei denen die Wassermann-Reaktion negativ war, bei denen bei der Operation die Geschwulst makroskopisch nach Eröffnung des Abdomens wie ein inoperables Karzinom aussah, und die Röntgendiagnostik die Anwesenheit einer bösartigen Geschwulst als sicher ergeben hatte. Natürlich ist für die Diagnosenstellung eines syphilitischen Prozesses eine positive Wassermann-Reaktion von großem Wert, wenn freilich die Abwesenheit derselben nicht absolut gegen Lues spricht; auch bedeutet das Vorhandensein der Reaktion nicht notwendigerweise, daß die Magenaffektion syphilitischer Natur ist. Eine energische antiluetische Behandlung, längere Zeit durchgeführt, gibt die gewünschte Auskunft über die Differentialdiagnose. Bessert sich der Allgemeinzustand, wird damit gleichzeitig die Geschwulst deutlich kleiner oder verschwindet sie, so sind wir berechtigt, die Diagnose auf Magensyphilis zu stellen. Läßt dagegen die antisyphilitische Behandlung den Patienten in demselben Zustande oder verschlimmern sich sogar die Symptome, so spricht das gegen die syphilitische Natur des Prozesses. Patienten mit deutlicher Syphilis leiden auch an anderen organischen Magenleiden nicht spezifischer Natur. Diese erfordern, außer den antisyphilitischen, die uns zur Verfügung stehenden gewöhnlichen Behandlungsmethoden.

Über die Erfahrungen hinsichtlich des diagnostischen Wertes des Röntgenverfahrens bei Speiseröhren- und Magenkrankheiten berichten H. Elsner und H. Ury (Archiv f. Verdauungskrankh. Bd. 21 Heft 4). Nach diesen Autoren hat die Röntgenuntersuchung für die Diagnose des Speiseröhrenkarzinoms keinen Wert, da die Diagnose durch Anamnese und Sondierung ohne weiteres sichergestellt werden kann. Für die Diagnose des Kardiakrebses kann das Röntgenverfahren von großer Bedeutung sein in denjenigen Fällen, in denen ein Passagehindernis mit der Sonde nicht nachweisbar ist. Die Beobachtung auf dem Röntgenschirm kann hier die Stauung des Speisebreies oberhalb der Kardia zeigen. — Für die Diagnose des Kardiospas-

mus mit sekundärer Speiseröhrenerweiterung hat die Röntgenuntersuchung als Ergänzung für die übrigen klinischen Methoden einen großen Wert, da sie nicht nur das Vorhandensein eines Spasmus als solchen zeigt, sondern auch das Bild und die Form der erweiterten Speiseröhre widergibt. — Für die Diagnose des einfachen Magengeschwürs besitzt das Röntgenverfahren nur eine beschränkte Bedeutung. Sondierung und Stuhluntersuchung haben hier einen unzweifelhaft weit größeren diagnostischen Wert. Mehr Hilfe leistet das Röntgenverfahren für die Diagnose des Ulcus callosum und Ulcus penetrans. Oft hat die Röntgenuntersuchung hier sogar eine entscheidende Bedeutung, was beim Ulcus simplex nicht der Fall ist. Die eigentliche Domäne für die Röntgenologie ist der Sanduhrmagen, der auf dem Röntgenschirm immer ohne weiteres erkennbar ist. Alle übrigen Untersuchungsmethoden treten hier gegenüber dem Röntgenverfahren in den Hintergrund. Für die Pylorusstenose hat die Röntgenuntersuchung keinen Wert. Fast jede Pylorusstenose ist zwar mittels Röntgenverfahrens zu erkennen; viel besser und zuverlässiger aber durch die Sonde, die der Röntgenmethode hier weit überlegen ist. Für die Diagnose des Ulcus duodeni besitzt das Röntgenverfahren nur einen beschränkten Wert. Nur in Ausnahmefällen kann man durch dasselbe entscheidende Anhaltspunkte hierfür gewinnen. — Die Karzinomerkrankung ist fast immer auf dem Röntgenschirm erkennbar, doch ist auch die klinische Untersuchung in der übergroßen Mehrzahl der Fälle imstande, die Diagnosenstellung herbeizuführen. In diesen Fällen gilt das Röntgenverfahren als Ergänzungsmethode. Nur ziemlich selten kommen darüber hinaus Fälle vor, in denen erst die Röntgenuntersuchung die Diagnose sichert und damit entscheidenden diagnostischen Wert gewinnt. Für die Frühdiagnose des Magenkrebses ist das Röntgenverfahren ebenso unbrauchbar wie alle anderen Methoden.

K. Schütze (Med. Klinik 1915 Jahrg. 11 Nr. 25) gibt in seinen klinischen Beobachtungen über Ruhr folgende Behandlungsmethode an: Neben einer nicht strengen Diät werden anfänglich 0,2 Kalomel, und zwar in Zwischenräumen von 2 Stunden, verordnet bis zur Entleerung eines grünlichen Stuhles. Dann wird eine Lösung Ammonium-sulfo-ichthyolicum 5:1000 mit 20 Tropfen Tinct. opii simpl., das Ganze von 38° C, nach bekannter Methode in den Darm eingegossen und von dem Pat. solange als möglich festgehalten. Diese Prozedur wird meist nur einmal am Tage, selten zweimal vorgenommen, bisweilen wird auch mit der Cantani'schen Darmspülung abgewechselt (auf 1 l Kamillentee 15 g Tannin, 30 g Gummi arab., 30 Tropfen Tinct. opii). Zeigt sich innerhalb der 24 Stunden trotzdem noch einmal leichter Tenesmus, dann sind Belladonna-Opiumzäpfchen (Extr. Belladonnae 0,03, Extr. mec. 0,01) zu benutzen. In gewissen Zuständen von allgemeiner Schwäche oder von nachweisbarer Herzschwäche verordnet der Verf. Herzmittel, unter denen sich ihm Digitalysat Bürger besonders bewährt hat.

In einem Beitrag zur Klinik der Gastroenteritis paratyphosa weist Hake (Deutsche med. Wochenschrift 1915 Jahrg. 41 Nr. 28) auf die Schwierigkeiten der Diagnose des Paratyphus B infolge des mannigfaltigen Bildes der Symptomatologie hin. Es gibt leicht verlaufende Fälle, die eine Pseudodysenterie vortäuschen können, und andere, die das ausgesprochene Bild der asiatischen Cholera zeigen und eine ungünstigere Prognose geben als die typhusartigen Erkrankungen. Die Verschiedenheit der Krankheitsbilder des Paratyphus B ist auf die wechselnde Lokalisation der Krankheitserreger zurückzuführen, und zwar soll die gastroenteritische Form eine akute Vergiftung durch Aufnahme reichlicher Bakterien und Toxine in den Magen-Darmkanal sein, bei der typhösen Form steht das Vordringen der Krankheitserreger in die Lymph- und Blutbahn mit sekundärer Lokalisation vorwiegend am Darm im Vordergrund.

Aus den diagnostischen Schwierigkeiten und dem so verschiedenen Verlauf der Krankheit ergibt sich die Bedeutung, bei dem Verdacht auf gastro-enteritische Erkrankungen die bakteriologische Untersuchung vorzunehmen. Selbst wenn klinisch der Verdacht auf Paratyphus-Erkrankung bei negativem Ausfall der Widal'schen Reaktion besteht, sollten die Maßnahmen der Seuchenbekämpfung in Kraft treten, da durch verabsäumte Isolierung dieser Fälle Kontaktinfektionen mit tödlichem Ausgang hervorgerufen werden könnten.

Bei seinen Untersuchungen über Kohlenstaubablagerungen im Darm hat O. Lubarsch (Deutsche med. Wochenschr. 1915 Jahrg. 41 Nr. 35) im untersten Dünndarm in den Peyer'schen Haufen recht häufig Ablagerung von Kohlenstaub gefunden. Schon bei jugendlichen Individuen tritt sie auf, und unter 81 Fällen konnte L. 11 mal eine solche bei Kindern von $2^1/_2$—16 Jahren feststellen. Sie entsteht durch Verschlucken des eingeatmeten Kohlenstaubes und Aufnahme durch die Zotten. Eine Abhängigkeit der Kohlenstaubablagerungen der Lunge und Brustlymphknoten von dieser Fütterungsanthrakose des Darms ist ausgeschlossen, eine solche der Anthrakose der retroperitonealen Lymphknoten zum mindesten sehr unwahrscheinlich. Die vom Verf. erhobenen Befunde sind geeignet, die Lehre von der nicht seltenen doppelten Infektion mit Tuberkulose (durch Einatmung und Fütterung) zu unterstützen.

Die Methoden zur Prüfung der äußeren Pankreassekretion bespricht Jos. J. Schleicher (Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. 21 Heft 4). Danach können die Methoden zum Trypsinnachweis von Groß und Müller, die Diastaseprobe von Wohlgemuth als zuverlässig gelten. Die



Schmidt'sche Kernprobe, die Geloduratprobe nach Schlecht und die Sahli'schen Glutoidkapseln sind nicht sicher zu bewerten. Gute Resultate hat das Boldireff-Vollhard'sche Ölfrühstück gegeben, das Winternitz'sche Diagnostikum und die Ehrmann'sche Probe lassen noch kein endgültiges Urteil zu. Für akute Fälle empfiehlt sich der qualitative und quantitative Trypsin- und Diastasenachweis aus Fäzes und Urin nach Groß und Wohlgemuth. Diese beiden Proben geben für sich allein sicher über die funktionelle Tüchtigkeit des Pankreas Aufschluß. Erlaubt es die Zeit und der Zustand des Kranken, so sind die anderen Proben zur Ergänzung anzuwenden. In jedem Falle geben die genannten Fermentproben eine sichere Entscheidung, ob eine gröbere Pankreasaffektion vorliegt oder nicht. Der mikroskopische Stuhlbefund und die übrigen Symptome des gestörten Stoffwechsels bestehen dabei nach wie vor zu Recht.

(G. C.) L. Kuttner u. H. Leschcziner-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Pharmakologie.** In der Münch. med. Wochenschr. Nr. 34 berichten Mautner und Pick kurz über Versuche, die sie zur Untersuchung der durch Schockgifte erzeugten Zirkulationsstörungen unternommen haben. Es ist bekannt, daß bei parenteraler Einverleibung von Eiweißkörpern und Eiweißspaltprodukten (u. a. Albumosen) plötzliche Blutdrucksenkungen auftreten können, die den Tod des betreffenden Individuums herbeizuführen vermögen. Die Ursache für die Blutdrucksenkung suchte man in Veränderungen des Gefäßtonus des Darms, u. a. durch das bei solchen Zuständen angeblich entstehende hypothetische Vasodilatin. Die Verff. konnten nun nachweisen, daß weniger im Darmgebiet, als vielmehr in Leber und Lunge sich Vorgänge abspielen, die den Blutdrucksturz zu erklären vermögen. Es verhalten sich dabei Karni- und Herbivoren verschieden. Bei ersteren kommt es zu einem Krampf der Leberkapillaren, der eine Stauung in der Leber und eine Blutleere im rechten Herzen und darüber hinaus im großen Kreislauf verursacht, wodurch die Blutdrucksenkung zustande kommt. Die Herbivorenleber verhält sich diesen Schockgiften gegenüber völlig indifferent. Dagegen reagieren sowohl bei Karniwie bei Herbivoren die Lungenkapillaren mit einem intensiven Krampf, der im Gegensatz zum Leberkrampf sich öfter wiederholen läßt und nicht wie bei diesem zu einer Immunisierung führt. Wie in Leber und Lunge, so werden auch die Darmgefäße durch die Schockgifte in Kontraktionszustand versetzt. Allerdings kommt es durch die Leberstauung zu einer stärkeren Füllung der Darmgefäße, wodurch man früher zu der Annahme einer dilatierenden Wirkung geführt wurde. Jedenfalls ist die Wirkung auf die glatte Muskulatur im Sinne der Kontraktion an allen Körperstellen übereinstimmend. Die Verff. machen noch darauf aufmerksam, daß man die günstige Wirkung des Koffeins bei Schockzuständen sicherlich auf dessen peripher dilatierende Gefäßwirkung zu setzen habe.

Auf die Gefahren der Jodmedikation macht A. Oswald im Deutschen Arch. f. klin. Med. Bd. 117 Heft 6 aufmerksam. Er unterscheidet zwischen der direkten Schädigung durch das Jod, wie sie als akuter Jodismus teils in Katarrhen der Schleimhäute, teils in Affektionen der äußeren Haut in die Erscheinung tritt, und der indirekten durch Einwirkung auf die Schilddrüse. Hierbei kommt es zu den bekannten Erscheinungen des Hyperthyreoidismus. Die Erklärung für die letztere Schädigung sieht Verf. darin, daß das in den Drüsenacinis angehäufte Sekret der Schilddrüse unter dem Einfluß des Jod rascher aus der Drüse in den allgemeinen Kreislauf gelangt, als unter normalen Verhältnissen. Es ist das eine Wirkung des Jods, die mit der von Lehndorff experimentell bewiesenen Grundwirkung des Jods zusammenhängt. In Nr. 13 des vorigen Jahrganges habe ich bereits über diese Arbeit berichtet, die die resorbierende Wirkung des Jods auf die durch Erhöhung des Schlagvolumens bedingte größere Geschwindigkeit der Blutzirkulation zurückführt. Danach würde also mehr Schilddrüsensekret resorbiert werden. Mit Recht hebt aber O. hervor, daß zur Entstehung des Krankheitsbildes eine gewisse „Konstitution" erforderlich ist, die in der leichten Ansprechbarkeit des Nervensystems auf das Jodthyreoglobulin bestehen dürfte.

Bisher hat man, wenn man die Digitaliswirkung studierte, das Hauptaugenmerk der Einwirkung auf die Herzkammern und die Gefäße zugewandt. Neuerdings ist es Straub gelungen, mittels einer einfachen Versuchsanordnung auch die Verhältnisse am Vorhof zu untersuchen (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. 79 Heft 1). Er benutzte dazu den isolierten Vorhof des Frosches. Eine Kanüle wird, ähnlich der St.'schen Anordnung für den Ventrikel, durch eine Hohlvene in den einen Vorhof geführt, dann die venösen Verbindungen unterbunden und durchtrennt; ebenso wird der Ventrikel abgetrennt. Dabei ist es jedoch unmöglich, die Unterbindung so dicht an der Atrioventrikulargrenze anzulegen, daß nicht durch den Ventrikel auch Flüssigkeit von dem einen Vorhof in den anderen gelangte. Das ist jedoch für das Ergebnis belanglos. Durch eine Entlastungsvorrichtung wird der Überdehnung der zarten Vorhofwände durch die Flüssigkeitsmenge vorgebeugt. Ein solches Präparat arbeitet noch viel länger als das gewöhnliche St.'sche Herzpräparat mit Ventrikel. Bei diesen Versuchen stellte sich nun heraus, daß der Vorhof gegen Digitoxin und Kombe-Strophanthin etwa zehnmal weniger empfindlich ist als der Ventrikel, so daß bei Vergiftungen des ganzen Herzens lediglich die Einwirkung auf den Ventrikel in Betracht kommt. Die Pulsationen der Vorhöfe werden

durch die erwähnten Gifte zuerst um ca. 13 Proz. beschleunigt; dann findet eine Verlangsamung statt, die im Gegensatz zum Ventrikel ganz allmählich vor sich geht. Dabei sind zunächst Hubhöhen und Tonus gesteigert, so daß der Vorhof ebenso wie der Ventrikel zu einem tonischen Stillstand befähigt ist. Erst später werden dann Hubhöhe und Tonus verringert; die zum Stillstande führende Wirkung ist aber im allgemeinen die chronotrope.

Einen interessanten Beitrag zur Widerlegung der Verworn'schen Narkosetheorie liefert Winterstein in der Biochem. Zeitschr. Bd. 70 Heft 1 u. 2. Verworn nahm bekanntlich als Ursache der Narkose eine Erstickung an. Nun hat Langendorff gezeigt, daß das normalerweise alkalisch reagierende Zentralnervensystem bei der Erstickung um so rascher, je höher die Temperatur ist, sauer wird, ein Vorgang, der auch durch Strychnin und elektrische Reizung beschleunigt werden kann, also durch Dinge, die im Gegensatz zur Narkose eine vermehrte Zelltätigkeit des Zentralnervensystems hervorrufen. Bei Wiedererholung von der Erstickung wird die Reaktion dann wieder alkalisch. Sollte also tatsächlich die Narkose auf einer Erstickung beruhen, so müßte sich dies aus der Veränderung der Reaktion des Zentralnervensystems schließen lassen. Zu den Versuchen wurde das mit den Hinterbeinen in Verbindung bleibende Rückenmark des Frosches benutzt, das, in physiologischer Kochsalzlösung ruhend, der narkotischen Wirkung von 5 proz. Äthylalkohol und 1 proz. Äthylurethan unterworfen wurde. Die Reaktion der Salzlösung wurde wie bei L. mit Lackmus geprüft. Bei diesen Versuchen stellte sich nun heraus, daß die Narkose die bei Sauerstoffmangel eintretende Säurebildung weder zu verhindern mag, noch, und das ist das Wichtigste, wird durch die Narkose bei genügender Sauerstoffzufuhr die Bildung von Säuren bewirkt. Die Narkose verhindert aber bei erfolgter Erstickung (infolge Sauerstoffmangels) die Wiedererholung von derselben, die sonst durch Sauerstoffzufuhr leicht ermöglicht ist. Man kann also nach diesen Versuchen die Narkose keineswegs als eine Erstickung des Zentralnervensystems auffassen.

Cloetta und Waser veröffentlichen im Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol. Bd. 79 Heft 1 Studien über das Adrenalinfieber. Es ist nämlich die große Frage, ob die nach Adrenalininjektionen auftretende Temperaturerhöhung durch direkte Einwirkung auf das Temperaturzentrum zustande kommt oder von peripheren Wirkungen abhängig ist. Zu dem Zwecke wurden Temperaturmessungen im Gehirn, im Darm und an der Haut vorgenommen. Dabei stellte sich dann heraus, daß nach intravenöser Injektion von Adrenalin zunächst die Temperatur im Vorderhirn, einige Sekunden später im Bereich der Temperaturzentren und nach geraumer Zeit erst im Darm zu steigen beginnt, während die Hauttemperatur gar keine Steigerung erfährt, sondern im Gegenteil eine geringe Senkung. Aus diesem verschiedenen Verhalten der verschiedenen Körperregionen schließen die Verf., daß die durch Adrenalin hervorgerufene Temperaturerhöhung durch direkte Beeinflussung des Temperaturzentrums bedingt ist. Im übrigen ist es recht interessant, zu sehen, wie die Hirnfieberkurve der Adrenalin-Blutdruckkurve völlig gleicht, sowohl in dem raschen Anstieg wie auch in dem allmählichen Abklingen der Wirkung.

Die Tatsache, daß das aus Blutplättchen hergestellte Fibrinferment (Koagulen-Kocher-Fonio), das sich als gutes Hämostatikum bewährt hat, kein Ferment im eigentlichen Sinne des Wortes, sondern eine lipoide Substanz ist, veranlaßte Hirschfelder (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 37) nach anderen hämostatischen Lipoiden zu suchen, deren Herstellung vielleicht einfacher und billiger wäre. Er stellte auf verhältnismäßig einfache Weise Gehirnlipoide dar, indem er das Filtrat eines Alkohol-Ätherauszuges aus Ochsengehirnen auf dem Wasserbade trocknete. Nach Sterilisation und Kontrolle auf Sterilität ist das Präparat gebrauchsfertig; es hat sich bei Kapillarblutungen bewährt. (G.C.) Johannessohn-Berlin.

III. Krankenpflegewesen.

Lebens- und Arbeitsverhältnisse der deutschen Krankenschwestern.

Von

Dr. **M. Berg** in Neudeck (Oberschlesien),
zurzeit Chefarzt der Vereinslazarette Frohnau
und St. Dominikusstift-Hermsdorf bei Berlin.

(Schluß.)

II. Freiwillige Krankenpflege.

Angesichts der stetig wachsenden Anforderungen an das Pflegepersonal hat sich gezeigt, daß die Zahl der Berufskrankenpflegerinnen trotz ihrer steigenden Zunahme heute noch in keiner Weise genügt, daß vielmehr allerorten ein Mangel an geschulten Pflegekräften bemerkbar ist. In manchen Krankenanstalten macht sich dieser derart geltend, daß eine Überbürdung des Personals und eine Kürzung der freien Zeit beinahe zur Regel gehört. Dieser Mangel mußte selbstverständlich im Kriegsfall erst recht unangenehm fühlbar werden. Deswegen haben die meisten konfessionellen und interkonfessionellen Verbände seit langem ihr Bestreben darauf gerichtet, freiwillige Hilfskräfte als Reserven heranzuziehen, um sie für Notfälle im Frieden und für den Kriegsfall zu Hilfsschwestern, Helferinnen,



freiwillige Hilfen usw. auszubilden. In dem Ausbau dieser freiwilligen Hilfstätigkeit sind am energischsten die Roten-Kreuz-Vereine und die Zweigvereine der evangelischen Frauenhilfe vorgegangen, indem sie nicht nur Kriegshilfen, sondern auch Friedenshilfen ausbildeten und diese in ausgiebiger Weise in allen möglichen Zweigen der Krankenpflege und der sozialen Arbeit nutzbringend verwerteten. Auch die freiwilligen Krankenpflegerinnen sehen wir also geteilt in konfessionelle und interkonfessionelle, wenngleich natürlich die konfessionellen, ebenso wie die Berufskrankenpflegerinnen, auch Angehörige jeder anderen Konfession pflegen.

In der konfessionellen Gruppe ist an erster Stelle zu nennen die Institution der Johanniterin. Der Johanniterorden, der im Jahre 1853 nach dem Vorbilde des mittelalterlichen Ritterordens der Johanniter von König Friedrich Wilhelm IV. gestiftet wurde „Als eine in christlichen Liebeswerken tätige evangelische Adelsgenossenschaft zum Schutze der evangelischen Kirche und zur Förderung der christlichen Krankenpflege", bildet auf seine Kosten freiwillige weibliche Kräfte aus. Die Anwärterin muß sich aber verpflichten, die Krankenpflege nicht zu einer Erwerbsquelle zu machen. Die Ausbildung geschieht in Diakonissenhäusern, im Kreiskrankenhaus Salzwedel oder im Karl-Olga-Krankenhaus in Stuttgart, die Lehrzeit dauert ein Jahr. Nach Beendigung derselben erhält die Lehrschwester vom Herrenmeister ein Patent als dienende Schwester und wird im allgemeinen dem Krankenhaus überwiesen, das sie ausgebildet hat. Es wird von ihr verlangt, daß sie

1. das Gelernte praktisch in der Gemeinde verwertet,
2. jederzeit auf Anruf sich zur Pflege im Kriege oder Frieden (Epidemien) stellt,
3. möglichst alljährlich eine Übung im Krankenhaus ableistet.

Derartige freie Hilfen bilden sich auch die meisten Diakonissenhäuser heran und verpflichten dieselben, jedes Jahr womöglich dem Mutterhaus 6 Wochen auszuhelfen, ferner auch der Evangelische Diakonie-Verein Berlin-Zehlendorf, der Hessische Diakonie-Verein und die Schwesternschaft Deutscher Frauendienst als sog. „Reserveschwestern". Von den katholischen Verbänden bildet der Caritas-Verein in Breslau freiwillige Hilfskräfte aus, sog. Pensionärinnen.

Auf rein konfessionell-evangelischer Grundlage beruhen auch die Bestrebungen der „Frauenhilfe des Evangelisch-kirchlichen Hilfsvereins", der sich über das ganze Reich erstreckt und mehr als 2000 Vereine mit 200000 Frauen umschließt. Seine Aufgabe sieht er darin, die bestehenden evangelischen Frauenvereine zu gemeinschaftlicher Arbeit zu sammeln und freiwillige Helferinnen zu bilden für Kindergottesdienst und Waisenpflege, sowie für die Krankenpflege, Säuglings- und Wochenpflege. Neuerdings ist man auch dazu übergegangen, in der ländlichen Krankenpflege solche Helferinnen zu verwenden, an Stellen, wo berufliche Landkrankenpflegerinnen ein Arbeitsfeld nicht finden können. Sie werden unentgeltlich theoretisch und praktisch soweit ausgebildet, daß sie in der Lage sind, überall in der ersten Not einzuspringen und den Bedürftigen sachverständige Hilfe und Pflege angedeihen zu lassen. Solche Helferinnen können auf dem Lande zu Aposteln der Hygiene werden und in der Bevölkerung Verständnis für Gesundheits- und Krankenpflege wecken und verbreiten. Besonders in Rheinland und Westfalen sind zahlreiche derartige Helferinnen in Tätigkeit, die sich sehr bewährt haben. Darum sind auch die Landesversicherungsanstalten dazu übergegangen, solche Organisationen finanziell zu unterstützen.

Die gleichen Bestrebungen verfolgt für die katholische Bevölkerung der „Caritasverband für das katholische Deutschland" (Freiburg i. B.), der seine freiwilligen Hilfskräfte „Krankenbesucherinnen" nennt. Doch das Bedürfnis nach derartigen Hilfskräften ist in den katholischen Landesteilen nicht so groß wie in evangelischen. Findet man doch in katholischen Gegenden selbst in den kleinsten Ortschaften eine Niederlassung katholischer Ordensschwestern, ein sog. „Klösterchen". Die Orden verfügen eben über eine derartige Menge von Arbeitskräften, daß sie ihre Gemeinden in musterhafter Weise und zwar sehr billig versorgen können.

Was nun die interkonfessionelle freiwillige Krankenpflege angeht, so hat gerade der Vaterländische Frauenverein und das Rote Kreuz in seiner Gesamtheit seinen Bestrebungen entsprechend seit langer Zeit seine Aufgabe darin gesehen, neben dem allen Ansprüchen gewachsenen und nach jeder Richtung hin voll durch- und fortgebildeten Berufspflegepersonal, wie es in den Schwesternschaften vom Roten Kreuz gegeben ist, schon im Frieden für genügende freiwillige Reservekräfte zu sorgen, um im Kriegsfall dem ungeheuren Bedarf an geschultem Pflegepersonal entsprechend den sich gewaltig steigernden Ansprüchen des Krieges wenigstens annähernd gerecht werden zu können. Es werden darum seit Jahren Hilfsschwestern und Helferinnen unentgeltlich ausgebildet, die sich zu regelmäßigen Übungen und zu einer Hilfeleistung im Ernstfall von bestimmter Dauer verpflichten müssen. An allen Anstalten des „Verbandes deutscher Krankenpflegeanstalten vom Roten Kreuz" wurden solche weiblichen Hilfskräfte herangebildet, so daß dem Roten Kreuz vor Beginn des Krieges etwa 650 Hilfsschwestern und 5600 Helferinnen zur Verfügung standen. Auch diesen Reservekräften ist durch Allerhöchsten Erlaß vom Jahre 1912 eine Diensttracht mit zugehöriger Brosche verliehen worden, die als „Uniform" zu betrachten ist und deshalb nur von den zu ihrer Anlegung Berechtigten und nur im

Dienste des Roten Kreuzes getragen werden darf. Für die Tätigkeit dieser freiwilligen Hilfskräfte ist der Begriff der „freiwilligen" Dienstleistung aber so aufzufassen, daß als freiwillig nur der Entschluß zur Mitwirkung in der Kriegskrankenpflege gilt. Mit dem Eintritt in diese ist die Helferin deren Pflichten — wie jedes Mitglied des Heeressanitätsdienstes — unterworfen.

Die Ausbildung der Hilfsschwestern ist eine theoretische und praktische, sie findet in geeigneten Lazaretten und Krankenanstalten statt, dauert 6 Monate und schließt mit einer Prüfung ab, von deren Bestehen die Ernennung zur „Hilfsschwester vom Roten Kreuz" abhängig gemacht wird. Zur Beschleunigung der Ausbildung und Erleichterung in der Auswahl der Zuzulassenden wird in erster Linie auf ausgebildete Helferinnen vom Roten Kreuz zurückgegriffen, deren sittlicher Wert, körperliche und technische Leistungsfähigkeit bereits bekannt und erprobt sind. Diesen darf dann die für die Helferinnen-Ausbildung verwandte Zeit auf die sechsmonatige Dauer der Hilfsschwesternausbildung mit 6 Wochen angerechnet werden. Vor Beginn der Ausbildung muß sich die Anwärterin verpflichten:

1. die Krankenpflege niemals gegen Entgelt auszuüben,

2. in den ersten 3 Jahren alljährlich, später alle 2 Jahre eine 6wöchige Übung im Verbandskrankenhaus zu absolvieren,

3. im Kriegsfall sich zu mindestens 6monatiger Dienstleistung in der Kriegs-Kranken- und Wohlfahrtspflege, am besten aber für die Kriegsdauer zu verpflichten.

Die Hilfsschwestern vom Roten Kreuz sind zur Ausübung selbständiger Krankenpflege neben und unter Leitung von Vollschwestern oder als Ersatz für solche vorwiegend im Heimatsgebiet, bei Bedarf und Befähigung jedoch auch im Etappengebiete bestimmt.

Die Ausbildung der Helferinnen besteht in einem theoretischen Unterricht von 20 Doppelstunden und einem praktischen Kursus von 4 bis 6 Wochen in geeigneten Lazaretten und Krankenanstalten. Vorgeschrieben sind weiterhin wenigstens 3 Wiederholungskurse in Zwischenräumen von je 2 Jahren. Diese Ausbildung soll den Helferinnen die erforderlichen Kenntnisse verschaffen, im Kriegsfall in Vereins- oder Reservelazaretten des Heimatsgebietes den Dienst in der Kriegspflege und in den verschiedenen Wirtschaftszweigen versehen zu können. Nach Bestehen der vorgeschriebenen Prüfung erfolgt die Ernennung zur „Helferin vom Roten Kreuz", welcher die Verpflichtung obliegt, sich ehrenamtlich und freiwillig mindestens 6 Monate lang, möglichst aber für die Dauer des Krieges im Dienste der freiwilligen Kranken- und Wohlfahrtspflege verwenden zu lassen und zwar ausschließlich im Heimatsgebiet.

Sowohl Helferinnen wie Hilfsschwestern, soweit diese nicht in Vollschwesternstellen sich befinden (in diesem Falle stehen den Hilfsschwestern die Gebührnisse der Vollschwestern zu), betätigen sich unentgeltlich. Nur in besonderen Ausnahmefällen kann ihnen freie Beköstigung und nötigenfalls auch freie Unterkunft zugestanden werden. Im Falle der Erkrankung wird ihnen unentgeltliche Behandlung, freie Verband- und Arzneimittel, erforderlichenfalls auch Lazarettbehandlung gewährt. Im Invaliditätsfalle steht den im Heimatsgebiet betätigten Helferinnen und Hilfsschwestern vom Roten Kreuz eine staatliche Versorgung nicht zu. Deshalb ist für die Helferinnen und die aus ihnen hervorgegangenen Hilfsschwestern vom Roten Kreuz auf Kosten des Zentralkomitees der Preußischen Landesvereine vom Roten Kreuz und des Hauptvorstandes des Vaterländischen Frauenvereins eine Kollektiv-Unfallversicherung abgeschlossen, die außer Unfällen auch die Erkrankung an ansteckenden Krankheiten umschließt.

Die Tätigkeit der Helferinnen soll, wie ihr Name schon sagt, keine selbständige sein, sondern ausschließlich im „Helfen" unter Leitung des berufsmäßigen Pflegepersonals und der Vereinsvorstände bestehen. Diese Beschränkung ihrer Tätigkeit ist notwendig bedingt durch die kurze Ausbildungszeit, welche die Helferin vom Roten Kreuz nur mit einem gewissen Maß von Kenntnissen und Erfahrungen versieht, das gegenüber der Fülle dessen, was die eigentliche berufsmäßige Krankenpflege erfordert, doch selbstverständlich nur recht bescheiden sein kann. Für eine selbständige Betätigung in der Krankenpflege ist und bleibt naturgemäß der Umfang der eigenen Erfahrung viel zu gering. Darum sollen die Helferinnen vom Roten Kreuz lediglich „Gehilfinnen" des Berufspflegepersonals darstellen, unter dessen Leitung und Oberaufsicht sie auf Grund ihrer Ausbildung gewiß überall Treffliches leisten können, wenn sie sich der Grenzen ihres Könnens stets bewußt bleiben. Die Erfahrungen der Kriegskrankenpflege haben inzwischen gelehrt, daß unter diesen Voraussetzungen die Helferinnen ein brauchbares Glied der weiblichen Kriegskrankenpflege im Heimatsgebiet bilden, ja daß wir in vielen Helferinnen sogar ganz ausgezeichnete Hilfskräfte besitzen, die durch ihre Tüchtigkeit, Ausdauer, Zuverlässigkeit und Gewissenhaftigkeit, in aufrichtiger Begeisterung für die Sache und voller Hingabe ihrer ganzen Person an dieselbe ganz Hervorragendes leisten und sich geradezu unentbehrlich zu machen verstehen. Sie haben leider aber auch gelehrt, daß gar manche von den weiblichen Hilfskräften, die sich in Scharen zum Dienste in der freiwilligen Krankenpflege drängten, sich bald aus mehr als einem Grunde als durchaus ungeeignet erwiesen oder im entscheidenden Moment gänzlich versagten. Seitdem geht mit Recht das Bestreben der zuständigen Stellen dahin, durch eine straffere Organisation, eine ernsthaftere Ausbildung und vor allem durch eine strengere Auswahl in sittlicher Beziehung sowohl

wie hinsichtlich körperlicher und technischer Leistungsfähigkeit nur wirklich geeignete Kräfte zu gewinnen und dafür Sorge zu tragen, daß unsere Kriegskrankenpflege in diesen Hilfskräften tatsächlich brauchbare und zuverlässige Gehilfinnen besitzt, die den Anforderungen nach jeder Richtung genügen und sich des Ernstes ihrer Aufgabe bewußt sind.

„Nur ein guter Mensch kann auch ein guter Krankenpfleger sein!" Worauf es dabei ankommt,[1]) ist, daß Frauen und Mädchen, die Neigung zur Erlernung und Ausübung der Krankenpflege haben, mit dem nötigen Ernst an die Sache herangehen. Der sittliche Ernst, der die Ausübung der Krankenpflege erfordert, wird aber nur durch eine ernste Lebensschulung gewonnen, durch eine straffe Selbsterziehung und Selbstzucht. Die Beschäftigung damit soll nicht als eine Spielerei aufgefaßt werden, gewissermaßen als ein Sport. Es gab eine Zeit, da man einer derartigen Auffassung nicht selten begegnete, in der man auch das unerfreuliche Wort „Sportschwester" geprägt hat. Diese Zeit ist wohl vorbei und man hört jetzt selten noch spötteln und witzeln über junge Mädchen und Frauen, die Helferinnen, Johanniterinnen usw. werden wollen, an die Stelle des Spöttelns ist durchweg eine aufrichtige innere Achtung getreten. Die lange und gründliche Ausbildung, vervollständigt durch Wiederholungskurse, wie sie sich jede gebildete Frau, die mit der Neigung zur Sache den nötigen Ernst verbindet, verschaffen kann, schützt sie vor einem ungesunden Dilettantismus, der absolut nicht in die Krankenpflege hineingehört. Zum Glücke ist ja in der heutigen Erziehung der jungen Mädchenwelt gegen früher manches anders und sehr viel besser geworden, aber es findet in ihrem Erziehungsplan ein Fach doch noch nicht genügende Berücksichtigung, welches Gesundheitslehre, Krankenpflege und soziale Hilfe theoretisch und praktisch behandelt. Man treibt heute zwar Leibesübungen, besucht Handelsschule, Lyceum, Seminar und Universität, aber die Vorbildung für den eigentlichen Beruf der Frau — die Mutter — wird noch viel zu sehr vernachlässigt. Die jungen Frauen gehen in die Ehe, bekommen Kinder, haben aber keine Ahnung von dem Bau des menschlichen Körpers, von der Funktion seiner Organe und den einfachsten normalen Vorgängen, keinerlei Kenntnis über die Ernährung und die primitivsten Fragen der Gesundheitspflege, keine Übung in Kinderpflege und Krankenpflege, keinen Begriff von der Notwendigkeit von Absperrungsmaßregeln bei ansteckenden Krankheiten.

Mit Hinblick auf diesen fühlbaren Mangel in der Erziehung unserer Frauenwelt ist es in einer Zeit, in der sich alle Kräfte bereitwillig und opferfreudig in den Dienst der Allgemeinheit stellen, vielleicht nicht unangebracht, wieder einmal die Frage des „Frauendienstjahres" oder der „Kriegsdienstpflicht der Frauen" aufzurollen, ein Gedanke, den man schon wiederholt öffentlich ausgesprochen hat und den Prof. Zimmer, der Gründer des Evangelischen Diakonie-Vereins in Zehlendorf, zuerst ins Werk umzusetzen versuchte, indem er die „Schwesternschaft Deutscher Frauendienst" (Zweigverein des Frauendienstjahrverbandes) ins Leben rief. Den Ruf nach einem Dienstjahr der Frau analog dem Heeresdienst des Mannes hat dann bekanntlich Prof. Witzel im Jahre 1911 auf einer Versammlung der Niederrheinischen Vaterländischen Frauenvereine in Düsseldorf von neuem erhoben und den Vorschlag gemacht, während dieses Frauendienstjahres Helferinnen für den Transport- und Erfrischungsdienst sowie für den Beköstigungsdienst, Helferinnen und Hilfsschwestern zur Pflege von Kranken und Verwundeten auszubilden. Rathmann hat den Gedanken aufgegriffen und einen Weg gewiesen, wie die modernen Bestrebungen für ein Frauendienstjahr in der Kranken- und Gemeindepflege unter Mitwirkung des Staates in die Wirklichkeit umgesetzt werden können.

Zweifellos ist der Gedanke gesund, junge Mädchen mit körperlicher und sittlicher Qualifikation in angemessener Unterrichtszeit theoretisch und praktisch in allen Gebieten der Krankenpflege so auszubilden, daß sie im Falle eines Krieges helfend nach jeder Richtung hin dem Pflegepersonal zur Seite stehen können. Freilich müßte der Staat die Organisation in die Hand nehmen, vielleicht unter Ausbau der bereits vorhandenen Organisationen der freiwilligen Krankenpflege. Anfänglich würden natürlich große Schwierigkeiten zu überwinden sein, aber bei festem Willen des Staates würde es schließlich ebensogut gehen, wie mit dem Militärdienst des Mannes. Und wie die Ableistung der Militärdienstpflicht dem Mann erfahrungsgemäß für sein ganzes Leben nachhaltigen Gewinn zu bringen pflegt, so würde auch das Frauendienstjahr gesetzmäßig durchgeführt dadurch besonders wertvoll werden, daß die in demselben erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten auch im Frieden im Erwerbsleben sowohl wie innerhalb der Familie in gesunden und kranken Tagen nutzbringend zu verwerten sind. Mädchen und Frauen, die in Krankenhäusern in der allgemeinen Krankenpflege und im Wirtschaftsbetrieb tätig gewesen oder auch in Spezialdisziplinen, wie Wochen- und Säuglingspflege, Kinderpflege, Tuberkulosepflege usw. ausgebildet sind, werden auch in ihr Privatleben hinein eine Summe von Kenntnissen und eine hygienische Schulung mitnehmen, die ihnen einen großen Vorsprung vor anderen Frauen geben wird.

[1]) Vgl. M. Berg, Der Beruf der Krankenpflege und seine ethischen Anforderungen. Zeitschr. f. Krankenpflege 1907/08.



IV. Ärztliche Rechtskunde.

Welche Ansprüche haben die in einem privatrechtlichen Dienstverhältnis zur Militärverwaltung stehenden Zivilärzte gegen die Militärverwaltung im Invaliditäts- oder Todesfalle?

Von
Dr. jur. **Richard Stolze** in Charlottenburg.

Neben den Sanitätsoffizieren des Friedensstandes und des Beurlaubtenstandes, den eigentlichen Militärärzten, ist im gegenwärtigen Kriege eine große Zahl von Zivilärzten für die Zwecke der Militärverwaltung herangezogen worden und in ein privatrechtliches Dienstverhältnis zu ihr getreten. Dahin gehören insbesondere die zahlreichen in die Verwaltung von Reservelazaretten oder Gefangenenlagern berufenen Ärzte und solche, die beim Feld- oder Besatzungsheer, namentlich in den eroberten Landesteilen, zur Unterstützung der Militärärzte verwendet werden. Nicht dagegen gehören hierher die an sich landsturmpflichtigen Zivilärzte, die von der Militärverwaltung anstatt mit der Waffe als Ärzte verwendet werden, die zwar keinen Anspruch auf einen bestimmten Dienstgrad haben, sich aber tatsächlich in der Stellung von Sanitätsoffizieren befinden mit den entsprechenden Bezügen, je nachdem sie bei einem mobilen oder immobilen Truppenteile tätig sind.[1])

Auch aus dem Kreise der allein hier interessierenden privatrechtlich verpflichteten Zivilärzte ist die Zahl von Opfern nicht gering, so daß es wohl gerechtfertigt erscheint, dem Leserkreis dieser Zeitschrift in kurzen Zügen einen Überblick über die Ansprüche dieser Zivilärzte und ihrer Hinterbliebenen an die Militärverwaltung auf Grund der bestehenden reichsgesetzlichen Bestimmungen zu geben.

I. Das Offizier-Pensionsgesetz vom 31. Mai 1906 (Reichsgesetzblatt S. 565 ff.) bestimmt in seinem Unterabschnitt C (Beamte und Personen, die zum Heere im privatrechtlichen Vertragsverhältnis eines Dienstverpflichteten stehen) im § 35 folgendes:

> Andere als die in den §§ 32—34 bezeichneten Personen,[2]) die während der Dauer eines Krieges bei dem Feld- oder Besatzungsheer als Heeresbeamte verwendet werden oder zum Heere im privatrechtlichen Verhältnis eines Dienstverpflichteten stehen, erwerben Anspruch auf Pensionsgebührnisse, wenn infolge einer durch den Krieg herbeigeführten Kriegsdienstbeschädigung ihre Erwerbsfähigkeit aufgehoben oder wenigstens um 10 Proz. gemindert worden ist.

Nach § 2 OPG. ist die Erhebung dieses Anspruches möglich

a) bei Kriegsverwundung ohne Zeitbeschränkung,

b) bei sonstigen Kriegsbeschädigungen bis zum Ablauf von 10 Jahren nach dem Friedensschlusse. Bei Fehlen eines Friedensschlusses beginnt der Lauf der zehnjährigen Frist mit dem Schluß des Jahres, in welchem der Krieg beendigt worden ist.

Wegen der Höhe der Pensionsgebührnisse vgl. die Ausführungsbestimmungen des Bundesrats zum OPG. vom 17. Juni 1906 (Zentralblatt für das Deutsche Reich 1906, S. 659 ff.).

II. Das Militär-Hinterbliebenengesetz vom 17. Mai 1907 (Reichsgesetzblatt S. 214 ff.),[1]) welches grundlegend unterscheidet zwischen der in vielen Fällen nebeneinander bestehenden „allgemeinen Versorgung" und der „Kriegsversorgung", billigt den hier in Betracht kommenden lediglich privatrechtlich verpflichteten Personen, insbesondere also den Zivilärzten, da sie nicht in einem Heeresbeamten-Verhältnis stehen, eine allgemeine Versorgung aus Militärmitteln nicht zu. Der § 17 MHG., der sonst den Personenkreis des § 35 OPG. mitumfaßt, findet auf sie keine Anwendung. Sie sind daher lediglich auf eine Kriegsversorgung angewiesen.

Der § 19 bestimmt:

> Die Witwen und die ehelichen oder legitimierten Kinder der zum Feldheere gehörigen Offiziere, einschließlich Sanitätsoffiziere, Beamten und Militärpersonen der Unterklassen mit Einschluß der in den §§ 34, 35 des OPG. erwähnten Personen und der auf dem Kriegsschauplatze verwendeten Personen der freiwilligen Krankenpflege, die
> 1. im Kriege geblieben oder infolge einer Kriegsverwundung gestorben sind,
> 2. die eine sonstige Kriegsdienstbeschädigung erlitten haben und an ihren Folgen gestorben sind,
>
> erhalten Kriegswitwen- und Kriegswaisengeld, in dem Falle zu 2 jedoch nur, wenn der Tod vor Ablauf von 10 Jahren nach dem Friedensschluß usw. eingetreten ist.

Aus dem Inhalt dieser Bestimmungen bedürfen zwei Punkte einer besonderen Betrachtung:

a) Es muß eine Kriegsdienstbeschädigung vorliegen. Als solche ist nicht jede Dienstbeschädigung im Sinne des § 5 OPG. anzusehen, von welcher angenommen werden kann, daß sie

[1]) Siehe dazu Seite 95 des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift: Über den Dienstgrad und die Dienstverhältnisse der eingezogenen landsturmpflichtigen Ärzte.

[2]) Das sind: Beamte des Reichsheeres, Heeresbeamte des Beurlaubtenstandes, Beamte der Zivilverwaltung, Geistliche usw., die während der Dauer eines Krieges beim Heere verwendet werden.

[1]) Nachfolgende Ausführungen fußen im wesentlichen auf den kürzlich erschienenen ausführlichen Erläuterungen zu diesem Gesetz von Dr. Th. von Olshausen, Regierungsrat und Mitglied des Reichsversicherungsamtes, Hauptmann d. Res., Hilfsreferent im Versorgungs- und Justizdepartement des Königl. Preuß. Kriegsministeriums, Berlin 1915, Verlag von Franz Vahlen.

auch während des Friedens bei gewöhnlichen Dienstleistungen eingetreten wäre, sondern nur eine solche, die auf die besonderen Verhältnisse des Krieges zurückzuführen ist, bei welcher also Einflüsse mitgewirkt haben, die gerade durch den Krieg zur Entstehung gekommen sind. Es muß ferner die Dienstbeschädigung in der Zeit vom Beginn der Mobilmachung bis zum Tage der Demobilmachung erfolgt sein. In erster Linie gehört dazu die besonders genannte Kriegsverwundung, d. h. die durch eine Einwirkung seitens des Feindes herbeigeführte Schädigung des Körpers, und zwar nicht nur durch Waffen im weitesten Sinne, sondern auch z. B. durch die Verwendung giftiger Gase oder des elektrischen Stromes usw. Diese Kriegsverwundung wird aber für die nur ganz ausnahmsweise mit dem kämpfenden Feinde in Berührung kommenden Zivilärzte nur selten in Betracht kommen (z. B. Angriff durch feindliche Luftfahrzeuge). Weit wichtiger sind für sie die sonstigen Dienstbeschädigungen, die auch außerhalb des eigentlichen Kriegsgebietes durch die kriegerischen Ereignisse oder Zustände verursacht oder mitverursacht worden sind. Dazu gehört insbesondere die Ansteckung mit Kriegsseuchen, Cholera, Pocken, Flecktyphus usw. oder mit anderen Krankheiten, von denen der Nachweis erbracht werden kann, daß sie aus dem Kriegsgebiet eingeschleppt sind; ferner aber auch Verletzungen durch Kriegsgefangene bei Fluchtversuchen und ähnliche.[1])

b) Es muß ferner der ursächliche Zusammenhang zwischen der unter a) bezeichneten Kriegsdienstbeschädigung und der Invalidität im Sinne des § 35 OPG. bzw. dem Tode des Zivilarztes vorhanden und festgestellt sein. Dazu ist allerdings nicht erforderlich, daß diese Kriegsbeschädigung die alleinige Ursache gebildet hat; es genügt, ist aber andererseits unbedingt notwendig, daß sie wesentlich mitgewirkt hat und daß die Invalidität bzw. der Tod infolgedessen früher eingetreten ist, als sonst zu erwarten gewesen wäre.[2])

Bezüglich der Kriegsversorgung im einzelnen sei verwiesen auf die §§ 19 ff. des Gesetzes, insbesondere für das Kriegswitwengeld auf § 20, das Kriegswaisengeld auf § 21, das Kriegselterngeld („falls der Verstorbene ihren Lebensunterhalt ganz oder überwiegend bestritten hat") auf § 22. Die Höhe ist verschieden gehalten, je nach dem militärischen Dienstgrad, der dem Betreffenden zuletzt beigelegt worden war. Es wird nämlich den Zivilärzten deutscher Reichsangehörigkeit, die in keinem militärischen Dienstverhältnis stehen und sich für den Kriegsfall vertraglich verpflichtet haben, für die Dauer dieses Vertragsverhältnisses im Kriege der militärische Rang eines Sanitätsoffiziers verliehen. Bei Zivilärzten z. B., die in Bataillonsarztstellen verwendet werden und in dieser ein dem Hauptmannsgehalt entsprechendes Monatsgehalt von 655 Mk. bzw. in immobiler Stellung von 595 Mk. erhalten, beträgt das Kriegswitwengeld 1200 Mk., das Kriegswaisengeld 200 Mk.[1])

III. Da nun aber selbst bei der weiten Auslegung, die dieser Begriff Kriegsdienstbeschädigung nach den zu II a angegebenen Merkmalen finden kann, Härten nicht ausgeschlossen sind, ist bereits in dem früheren, seit 1866 geltenden Militär-Hinterbliebenengesetz der Militärverwaltungsbehörde eine Ermächtigung erteilt worden, die auch in den § 26 MHG. übergegangen ist. Danach kann — im Gegensatz zu dem oben besprochenen Rechtsanspruch auf Kriegsversorgung — die entsprechende Kriegsversorgung gewährt werden (§ 26 Abs. 2 Ziff. 1):

> den Hinterbliebenen von solchen nicht dem Feldheer zugeteilten Angehörigen des aktiven Heeres, die in der Zeit von der Mobilmachung bis zur Demobilmachung wegen des eingetretenen Krieges außergewöhnlichen Anstrengungen oder Entbehrungen oder dem Leben und der Gesundheit gefährlichen Einflüssen ausgesetzt waren und infolgedessen vor Ablauf eines Jahres nach dem Friedensschluß usw. gestorben sind.

Diese allerdings an die kurze Zeit eines Jahres gegenüber der 10 jährigen Frist des § 19 MHG. geknüpfte Vergünstigung soll den Hinterbliebenen aller „Angehörigen" des aktiven Heeres, also auch den nur privatrechtlich der Heeresverwaltung verpflichteten Personen zuteil werden, bei denen ein ursächlicher Zusammenhang (siehe oben II b) zwischen dem Tode und der infolge der Zugehörigkeit zum Heere wegen des Krieges entstandenen Gesundheitsstörung festgestellt werden kann.

Es wird sich hier bei den Zivilärzten vor allen Dingen um solche Fälle handeln, in denen nicht eine Dienstbeschädigung im eigentlichen Sinne, d. h. eine durch den Dienst herbeigeführte Schädigung, sondern vielmehr eine während der Vertragszeit, also nur gelegentlich der Erfüllung der vertraglichen Verpflichtungen entstandene Schädigung vorliegt.

IV. Für die Beurteilung der Ansprüche auf Pensionsgebührnisse nach § 35 OPG. oder auf Kriegsversorgung nach § 19 ff. MHG. ist in jedem Falle die Entscheidung der obersten Militärbehörde darüber maßgebend:

a) ob eine Dientbeschädigung vorliegt, eventuell ob und in welchem Grade Dienstunfähigkeit besteht,

b) ob diese Dienstbeschädigung oder die Aufhebung oder Verminderung der Erwerbsfähigkeit als durch den Krieg herbeigeführt anzusehen ist,

c) ob der Verstorbene zum Feld- oder Besatzungsheer gehört hat.

(§ 40 OPG. und § 36 MHG.).

[1]) Vgl. dazu v. Olshausen, Anmerkung 4 zu § 19 MHG.

[2]) Vgl. v. Olshausen, Anmerkung 4 zu § 26 und derselbe auf Seite 189 f. des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift: Ursache und Anlaß in der Rechtsprechung des Reichsversicherungsamtes.

[1]) § 23 MHG. von Olshausen, Anm. 4e zu § 23.

An diese Feststellungen sind auch die ordentlichen Gerichte gebunden, soweit nach dem oben Gesagten ein gerichtlich verfolgbarer Anspruch auf Pensionsgebührnisse bzw. Kriegsversorgung besteht (§ 39 OPG., § 35 MHG.).

V. Die Versorgung der Hinterbliebenen erfolgt in jedem Falle nur auf Antrag, nicht von Amtswegen. Der Antrag ist bei der Ortspolizeibehörde des Wohnortes oder des anläßlich des Krieges gewählten Aufenthaltsortes der Hinterbliebenen zu stellen. (G. C.)

V. Auswärtige Briefe.

Das medizinische Leben in Amsterdam während des Krieges.

Von

Dr. **P. J. de Bruïne Ploos van Amstel**
in Amsterdam.

An dem medizinischen Leben in Amsterdam merkt man im allgemeinen nichts vom Krieg. Wohl leiden auch hier die Ärzte durch den Krieg finanziellen Schaden. Trotz der steigenden Teuerung aller Lebensmittel, trotz des allgemeinen Steigens aller Preise hat das Honorar des Arztes keine Erhöhung erfahren, ja die Zahlungsfähigkeit der Patienten hat häufig nachgelassen. Bei den Ärzten, die Krankenkassenpraxis haben, machten sich zuerst die nachteiligen Folgen der Mobilmachung fühlbar durch das Einberufen der Miliz. Für die Reserve-Militärärzte war der Schaden abhängig davon, ob sie innerhalb oder außerhalb ihrer Wohnorte detachiert wurden. Im ersten Falle konnten sie ihre gewöhnliche Praxis noch neben der militärischen ausüben, im letzten Falle war das natürlich ausgeschlossen. Um den Krieg selbst kümmerten sich die Ärzte ziemlich wenig. Man las mit Interesse die Nachrichten und stellte danach seine Prognose. Diese Prognose wurde in den meisten Fällen beeinflußt durch die vorherrschende Sympathie für eine der beiden Kriegsparteien. Stellt man die Frage, an welcher Seite bei medizinischem Plebiszit die größte Sympathie steht, so kann man ohne weiteres zur Antwort geben: an der Seite der Alliierten. Das will jedoch absolut nicht sagen, daß die holländischen Medizi antideutsch sind. Noch weniger sind sie pro-französisch, -englisch oder -italienisch. Der Holländer ist überhaupt immer anti, nie pro. Das liegt so in dem Volksgeist. Wenn man in Amsterdam Zeuge einer kleinen Straßenszene in den Arbeitervierteln ist, wobei ein Mann seiner holden Gattin eine Tracht Prügel schenkt, dann ist jeder anti den Mann, ganz abgesehen davon, ob dieser das größte Recht der Welt hat. Man nimmt immer Partei für den Schwachen gegen den Stärkeren. Schon der Umstand, daß eine Partei schwächer ist, bringt den Holländer dazu, dem Schwächeren Recht zu geben. Der holländische Schulbube findet eine Rauferei von einem Stärkeren mit einem Schwächeren gemein, das ist für ihn ein „ungleiches Spiel". Das holländische Publikum nimmt also Partei gegen den Mann, jedoch nur mit dem Mund. Man hat den Frieden zu gern, um persönlich gegen den Gewalttäter vorzugehen, und schimpft deshalb so lange man außer Hörweite ist, um sich in ein verächtliches Schweigen zu hüllen auf seine auffordernde Frage: „Willst Du was?"

So war auch das Verhalten des holländischen Publikums, also auch der holländischen Ärzte, während des Burenkrieges. Wir waren nicht pro-Bur, aber antienglisch. Die Buren mögen uns nicht gut leiden und wir sie auch nicht. Aber das große mächtige England fiel die kleinen Staaten an, das war „ungleiches Spiel", und alle schimpften wir auf die Engländer. Ohne die Mißachtung der belgischen Neutralität wären wir in Verlegenheit geraten durch die Frage, wem unsere Sympathie zu schenken sei. Jetzt aber machte man uns das leicht. Das schwache Belgien wurde angefallen durch das mächtige Deutschland. Wir fühlen nicht viel Sympathie für das belgische Volk, nicht einmal für die belgischen Fußballer, aber in diesem Falle wußten wir es sofort. Unsere Sympathie fiel den Belgiern zu. Dazu kam noch, daß die endlosen Reihen Flüchtlinge aus Belgien mit all dem Jammer unser Mitleid erweckten. Auch kam der Gedanke, daß dieses Los auch uns hätte treffen können, und ein Abscheu gegen den Urheber von all dem Elend, gegen Deutschland, wurde überall wach. Und doch, bei einer Volksabstimmung hätte man nicht nur keine Mehrheit gefunden für gewaffnete Hilfe an Belgien, sondern fast einstimmig würde solch ein Vorschlag abgelehnt sein, nicht aus Sympathie für Deutschland, auch nicht aus Furcht, lediglich zufolge der friedliebenden Gesinnung des niederländischen Volkes im allgemeinen. Man meint, daß man schon mehr als seine Schuldigkeit getan hat, wenn man belgische Flüchtlinge finanziell unterstützt und auf Deutschland schimpft wegen des erlittenen Elends.

Die holländischen Medizi sind Menschen, die sich nicht viel auf Politik einlassen und ihre Ansichten nicht öffentlich zu erkennen geben. Demzufolge findet man wenig Äußerungen der Ärzte über den jetzigen Krieg aufgezeichnet. Zwar ließ „Het Tydschrift voor Geneeskunde" ab und zu ein Wort von sich hören, jedoch kann man das ruhig außer Betracht lassen, denn diese Zeitschrift, das erste medizinische Blatt der Niederlande, steht nicht für jedermann offen.

Während die deutschen medizinischen Zeitschriften alle Beiträge aufnehmen, wenn die Beiträge nur gut sind, nimmt dieses Blatt natürlich auch nur gute Beiträge auf, jedoch müssen diese von Personen geschrieben sein, die der Redaktion wohlgefällig sind. Man kann eine solche Zeitschrift also nicht als den Meinungsvertreter der holländischen Ärzte oder als den wirklichen Verkünder ihrer Ansichten betrachten. Man liest daraus nur die Meinung der Redaktion und mehr nicht.

Wer sich geäußert hat, ist Prof. Treub. Auch ihn hat man falsch verstanden. Treub ist nicht nur ein großer hervorragender Gelehrter und ein sehr eminenter und beliebter Dozent, sondern auch ein vollständig ehrlicher und vaterlandsliebender Mann. Treub ist in hohem Maße proholländisch, also einer der wenigen, die neben anti auch pro sein können. Als man, lange ehe man an den jetzigen Krieg dachte, für eine offene Professorstelle einen Deutschen wählte, protestierte Treub dagegen auf die ihm eigene energische Weise. Wäre die Wahl auf einen Franzosen, Engländer oder Japaner gefallen, Treub hätte genau dieselben Worte gebraucht. Seine Ansicht ist, und hierin hat er vollständig recht, daß man als Professor einen Landesgenossen wählen sollte, es sei denn, daß der vorgetragene Ausländer ein besonders eminenter Gelehrter ist, den niederländischen Medizi weit überlegen, oder daß man in Holland niemand finden könnte, der für die Stelle geeignet wäre. Schon damals faßte man seine Worte so auf, als ob er die Deutschen nicht leiden könnte, jedoch mit Unrecht.

Man kennt auch in Deutschland die Telegraaf-Geschichte mit Prof. Treub. Man rechnete ihm dies als eine weit getriebene Gehässigkeit gegen Deutschland an, ebenfalls mit Unrecht. Treub bemerkte, und hierin hat er wiederum recht, daß es sich für ein holländisches Hotel nicht gehörte, daß es für seine holländischen Leser eine holländische Zeitung nicht hält, weil die Zeitung ausgesprochen antideutsch ist. Die Mehrzahl der Amsterdamer Ärzte würde ihre Unzufriedenheit über den Fall nicht geäußert haben. Es ist gerade eine von Treub's Tugenden, daß er sich immer so ausspricht, wie er es meint, daß er vor jedermann, wer es auch sei, für seine Ansichten aufkommt, ohne sich je die praktische Frage zu stellen, ob ihm dies vielleicht Nachteil bringt. Seine Sympathie steht an der Seite der Franzosen, und es ist begreiflich, daß man ihm augenblicklich in Deutschland keine Sympathie entgegenbringt. Es steht aber auch ebenso fest, daß er die deutsche Sympathie verdient, mehr als alle die, die sich aus Selbstsucht so vortun, als ob sie Deutschland gewogen wären und in dafür errichteten Zeitschriften nichts tun als schimpfen auf alles, was deutschfeindlich ist, ja, sich nicht einmal schämen, persönliche Beleidigungen zu schreiben.

Neben Treub muß noch Dr. van Dieren's Name genannt werden. Obwohl wissenschaftlich nicht so in den Vordergrund tretend wie Treub, hat er doch viele von dessen guten Eigenschaften, und zwar in erster Linie seine Aufrichtigkeit und seine Festigkeit, mit der er seine Meinung vertritt. Auch van Dieren äußert seine Ansichten unabhängig von der Frage, ob ihm dies vorteilhaft ist. Van Dieren's Sympathie steht unstreitbar an der Deutschen Seite, und es ist daher begreiflich, daß er auf die ihm eigene derbe Weise seine betreffenden Ansichten in Zeitungen und Broschüren verteidigt.

Ausgesprochen antideutsch ist fast kein Arzt in Holland, oder höchstens ganz vereinzelt. Unsere medizinische Ausbildung ist vollständig deutsch. Unsere Studienbücher waren fast alle deutsch. Die meisten von uns sahen niemals ein französisches Studienbuch und kennen die berühmten Männer auf medizinischem Gebiet in Frankreich und England meistens nicht einmal dem Namen nach. Am bekanntesten sind hier noch neben dem ultraberühmten Pasteur, Prof. Doyen, weil der seine Operationen vor dem Film ausführte, und Moynihan, weil der uns hat weismachen wollen, daß der „Moynihan'sche Symptomenkomplex" wirklich häufig vorkommen, und man daraus die Diagnose Ulcus duodeni per Anamnese stellen könnte. Dahingegen kennen wir von den deutschen Gelehrten eine große Anzahl und schätzen sie hoch. Wohl gibt es heute viele in holländischer Sprache geschriebene medizinische Lehrbücher, aber ohne den holländischen Autoren nahe treten zu wollen, ist darunter nur ein Buch, das nicht nur die Probe der Vergleichung mit den deutschen Büchern bestehen kann, sondern sie noch übertrifft. Das sind die Werke von Treub über Entbindungskunst und Gynäkologie. Die anderen sind nicht schlecht, aber auch sicher nicht besser als die guten deutschen Bücher.

Doch verlangen die holländischen Ärzte nicht nach einem deutschen Sieg. Aus Furcht vor Deutschland ist die Stimmung hier viel mehr für einen Sieg der Franzosen über die Deutschen, während man dahingegen Deutschland den Sieg über die Russen gern gönnte. Aber jedenfalls verlangen die Amsterdamer Ärzte von Herzen nach dem Ende des Krieges, so daß mancher schon sagt: „Es ist mir egal, wer gewinnt, wenn man nur aufhört."

Doch schenkt man hier dem Streben des niederländischen „Anti-Oorlog-Raad" (Antikriegsrat) wenig Beifall. Wie sehr man sich auch nach dem Frieden sehnt, der holländische Arzt ist doch zu nüchtern um in eine so lächerliche Äußerung der holländischen Liebe für den Frieden einzustimmen. (G.C.)

VI. Praktische Winke.

Horwitz beschreibt eine sehr zweckmäßige Vorrichtung, die sich an jedem Stiefel anbringen läßt zur Korrektur der Peroneuslähmung. Durch das untere Schnürlochpaar eines gewöhnlichen hohen Stiefels wird ein fester Ledersenkel von vorn her durchgezogen. Dann wird der gewöhnliche Senkel vom zweiten Schnürlochpaar aus in der gewohnten Weise bis zum vorletzten Haken nach oben geknüpft. Der Ledersenkel ist unterdessen nach oben geführt worden auf der Lederlasche liegend und wird nun am obersten Haken geknüpft, wobei der Fuß in extreme Beugung des Fußgelenkes gebracht wird (Münch. med. Wochenschr. Nr. 36 p. 1237).

Das Wundöl „Knoll" besitzt eine spezifische Granulationswirkung, wie Runck berichtet. Nicht nur, daß die Granulationen schnell aus der Tiefe vorsprossen, zeichnen sie sich auch durch eine gute, frischrote Beschaffenheit aus. Auch das lästige Eintrocknen des Verbandes wird vermieden (Med. Klinik Nr. 37 p. 1031).

Offene Wundbehandlung, namentlich bei stark eiternden Kriegsverletzungen, wird wieder vielfach empfohlen. Die Vorteile der Methode springen ohne weiteres ins Auge: Vereinfachung der Behandlung des Kranken, schnelle Austrocknung der Wunden, Ersparnis an Verbandstoffen, Beseitigung des üblen Geruchs der Wundsekrete (Weißenburg, Deutsche med. Wochenschr. Nr. 40 p. 1193, Härtel, Münch. med. Wochenschrift Nr. 38, kriegsärztl. Beilage).

Die thrombokinetische Wirkung des Muskels zum Zwecke der Blutstillung macht sich Pamperl zunutze, indem er bei schwer stillbaren Blutungen, z. B. bei Trepanationen, Muskelstückchen verwendet. Das Stückchen wird in Größe von wenigen Millimetern der zunächst erreichbaren Muskulatur entnommen, etwas mit einer Klemme gequetscht und bis zu zwei Minuten auf die blutende Stelle fest aufgedrückt (Med. Klinik Nr. 40 p. 1102). (G.C.)

Hayward-Berlin.

VII. Tagesgeschichte.

Carl Anton Ewald †. Mit Carl Anton Ewald ist nicht nur einer der Schöpfer der modernen Verdauungspathologie, sondern auch einer von den Männern dahingegangen, denen die Gesamtentwicklung der inneren Medizin in dem letzten halben Jahrhundert viel zu verdanken hat. Er war am 30. Oktober 1845 in Berlin geboren und entstammte einer alten, hochangesehenen Familie, die der Kunst und Wissenschaft schon manchen bedeutenden Vertreter geliefert hat. Sein Vater war der berühmte Historienmaler Arnold Ewald, sein Onkel der bekannte Geologe Julius Ewald. Nachdem er 10 Jahre als dirigierender Arzt an der städtischen Frauen-Siechen-Anstalt in Berlin gewirkt hatte, wurde er 1888 als Nachfolger von Senator zum dirigierenden Arzt der inneren Abteilung des Kaiserin Augusta-Hospitals ernannt. In dieser Stellung, die er mehr als $2^1/_2$ Jahrzehnte inne hatte, hat er das Augusta-Hospital in der ganzen Welt als eine Pflanzstätte der Verdauungspathologie bekannt und berühmt gemacht. Hier erschien das 3 bändige Werk über die Klinik der Verdauungskrankheiten, die den Grund zu seiner internationalen Berühmtheit legte. In den Berliner wissenschaftlichen Gesellschaften, in denen er als temperamentvoller Diskussionsredner gern gesehen und geschätzt wurde, spielte er eine hervorragende Rolle.

Dem Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen ist er von Anbeginn ein warmer Freund gewesen und hat durch zahlreiche Kurse und Vorträge sein Interesse an den Tag gelegt. Dieses bewies er auch über den Tod hinaus, dadurch, daß er dem Kaiserin Friedrich-Haus seine wertvolle Sammlung von Originalzeichnungen vermachte.

Ewald's regem Geiste genügte aber die Beschäftigung mit der Medizin keineswegs, sondern sein weitgehendes Interesse für allgemeine Fragen bezeugte er auch in der Tätigkeit an sozialen Bestrebungen (Ferienkolonien, Kinderheilstätte, Waldschutzverein usw.). In seiner Natur lag etwas Künstlerhaftes. Es trat nicht nur mit dem feinen Zuschnitt seines Kopfes, sondern auch in einer ausgesprochenen Liebe zur Musik und zu den schönen Künsten überhaupt zutage.

Bis in sein hohes Alter hat er sich die jugendliche Frische erhalten, daß man ihm seine 70 Jahre kaum ansah. Zeichen einer Erkrankung traten erst Ende Juni dieses Jahres auf, und erst in der 2. Hälfte des August wurde er durch seine Krankheit (es war eine lymphatische Leukämie, die mit einer Pyelitis



verbunden war) ans Bett gefesselt. Aus voller Wirksamkeit ist er abberufen worden. Seinen Freunden und allen, die ihn verehrten, ist hierdurch die freudige Genugtuung geworden, nur das Bild eines jugendfrischen, tatkräftigen Ewald in sich bewahren zu dürfen. A.

Medizinstudierende in Unterarztstellen. Ein Erlaß der Heeresverwaltung bestimmt in Ergänzung des Erlasses vom 13. März 1915 folgendes: In Unterarztstellen können nunmehr auch solche Medizinstudierende verwendet werden, die nach Ablegung der ärztlichen Vorprüfung ein klinisches Semester besucht und eine mindestens sechsmonatige Tätigkeit im Heeressanitätsdienst zurückgelegt haben, sofern sie von ihrem nächsten militärärztlichen Vorgesetzten für den ärztlichen Dienst für durchaus geeignet erklärt werden. In den Ernennungsvorschlägen haben die militärärztlichen Vorgesetzten einen Vermerk über Geeignetheit und die Dauer der praktischen Tätigkeit aufzunehmen. (G.C.)

Anspruch der Kriegsteilnehmer auf Krankengeld. Das sächsische Landesversicherungsamt ist in einem Berufungsfalle der Ansicht des Oberversicherungsamtes beigetreten, daß, wenn die Mitgliedschaft des Kriegsteilnehmers als Pflichtmitgliedschaft oder infolge freiwilliger Weiterversicherung fortbesteht, ein Anspruch an die Ortskrankenkasse auch bei Krankheit oder Tod infolge einer Verwundung im Kriege gegeben ist. Denn der Anspruch auf Krankengeld setze nur Arbeitsunfähigkeit, nicht einen tatsächlich eingetretenen Erwerbsverlust voraus. Gleichfalls sei nicht erforderlich, daß einem Kranken tatsächlich ein Arbeitsverdienst entgeht. Es bleibe somit der Anspruch eines Kriegsteilnehmers auch dann erhalten, wenn der Versicherte keine Möglichkeit des Erwerbes hat. Das Kriegsministerium hat nunmehr die Lazarettärzte angewiesen, die für den Bezug des Krankengeldes notwendigen Bescheinigungen unentgeltlich auszustellen. (G.C.)

Zulassung von Drogisten bei Krankenkassen. Nach § 376 der RVO. kann die höhere Verwaltungsbehörde anordnen, daß eine Krankenkasse die Bezahlung der aus Apotheken bezogenen Handverkaufsartikel nicht deshalb ablehnen darf, weil sie nach § 375 RVO. mit Personen, die nicht Apotheker sind, niedrigere Preise vereinbart hat. Von diesem Recht haben die höheren Verwaltungsbehörden in verschiedenen Bezirken Gebrauch gemacht. Die Krankenkassenverbände hatten sich hiergegen in einer Eingabe an den Bundesrat und die Ministerien der Bundesstaaten gewendet. Das preußische Ministerium hat in einem Bescheid diese Beschwerde abgewiesen mit der Begründung, daß viele der in Betracht kommenden Drogenhandlungen keine ausreichende Gewähr für die Güte und Wirksamkeit der Handverkaufsmittel bieten. (G.C.)

Die Deputation für das städtische Gesundheitswesen sowie das Medizinalamt der Stadt Berlin ist grundlegend reorganisiert worden. Die Deputation soll die Pflege des Gesundheitswesens in der Stadt Berlin und in allen städtischen oder mit städtischen Mitteln unterstützten Veranstaltungen und Einrichtungen überwachen (worunter auch die Fürsorge für das Säuglings- und schulpflichtige Alter, Bekämpfung der Volksseuchen und die Fürsorge auf dem Gebiete der allgemeinen Hygiene, der Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln usw. zu verstehen ist). Die anderen Verwaltungsstellen sollen in wichtigen gesundheitlichen Fragen sich stets mit der neuen Deputation ins Einvernehmen setzen. Hierdurch wird ihr der wünschenswerte Einfluß auf alle gesundheitlichen Fragen der Stadtgemeinde eingeräumt. In der ersten Sitzung, die vor kurzem stattfand, stand im Vordergrund der Beratung die Frage der Beschäftigung von besonderen Fürsorge-Schwestern zur Diphtherie-Bekämpfung. (G.C.)

Personalien. *Ernennungen:* **Geheimer Sanitätsrat:** Sanitätsräte Dr. J. Asch in Charlottenburg. — Dr. Barsickow in Magdeburg. — Dr. K. Bindseil in Wiesbaden. — Prof. Dr. I. Boas in Berlin. — Dr. E. Cramer in Cottbus. — Dr. H. Frantz in Genthin. — Dr. Freund in Stettin. — Dr. K. Frick in Burg b. M. — Dr. L. Hahn in Berlin-Schöneberg. — Dr. G. Hellwig in Neuruppin. — Dr. H. Helm in Tangermünde. — Dr. B. Holz in Charlottenburg. — Dr. S. Igel in Berlin. — Dr. M. Kamm in Breslau. — Dr. P. Klamann in Luckenwalde. — Dr. H. Liévin in Danzig-Langfuhr. — Dr. St. Mende in Münsterburg i./Sch. — Dr. O. Mugdan in Berlin. — Dr. W. Piorek in Bromberg. — Dr. P. Prölss in Prenzlau. — Dr. Th. Rosenthal in Charlottenburg. — Dr. F. Rudeloff in Zehdenick. — Dr. F. Schmidt in Polzin. — Dr. H. Staudacher in Mettmann. — Dr. A. Tilger in Bonn. — Dr. Kl. Venemann in Wesel. — **Sanitätsrat:** Dr. J. Abels in Lendersdorf. — Dr. K. Aebert in Liegnitz. — Dr. E. Asmus in Düsseldorf. — Dr. F. Ayrer in Guben. — Dr. M. Baumbach in Langensalza. — Dr. Ph. Becker in Hannover. — Dr. J. Behme in Werl. — Dr. W. Benzinger in Hannover. — Dr. Ph. Bernstein in Sommerfeld. — Dr. G. Beyer in Breslau. — Dr. Joh. J. v. Broich in Elberfeld. — Dr. A. Bruckhaus in Homburg (Rheinl.). — Dr. O. Brunner in Neuemühle. — Dr. Ed. Buhe in Magdeburg. — Dr. L. Catzenstein in Hannover. — Dr. E. Behrend de Cuvry in Schöneck (Westpr.). — Dr. L. Danelius in Charlottenburg. — Dr. H. Delius in Hannover. — Dr. H. Doermer in Rheydt. — Dr. O. Drechsler in Spandau. — Dr. H. Dremmen in Aachen. — Dr. L. Ehrlich und Dr. K. S. Engel in Berlin. — Dr. K. Engelhardt in Spandau. — Dr. K. Frankenstein in Magdeburg. — Dr. H. Freyer in Stralsund. — Dr. M. J. Fuchs in Mülheim (Ruhr). — Dr. E. Gaedecke in Landsberg a. W. — Dr. K. Gegner in Ida- und Marienhütte. — Dr. Th. Glöckner in Ausleben. — Dr. K. Gottbrecht in Dortmund. — Dr. L. Grävinghoff in Halle a. S. — Dr. F. Grünbaum in Berlin. — Dr. P. Haase in Antonienhütte O.-S. — Dr. A. Hartmann in Duisburg. — Dr. W. Haupt in Cottbus. — Dr. P. Helbig in Brieg. — Dr. A. v. Herff in Wiesbaden. — Dr. A. Herfurth in Stettin. — Dr. E. Hernicke in Glehn. — Dr. R. Hesse in Duisburg. — Dr. H. Heymann in Berlin. — Dr. S. Hirsch in Hannover. — Dr. M. Hoffmanu in Letschin. — Dr. G. Jacobson in Pr. Stargard. — Dr. A. Jaenisch in Breslau. — Dr. F. Jorissen in Stolberg (Rheinl.). — Dr. J. Joseph in Berlin. — Dr. M. Joseph in Stettin. — Dr. W. Kalthoff in Dortmund. — Dr. P. Kittlick in Cottbus. — Dr. H Koppers in Strälen. — Dr. R. Kulcke in Sagan. — Dr. E. Lackmann in Finnetrop. — Dr. K. Lampel in Fischbach. — Dr. K. Laubenburg in Remscheid. — Dr. H. Levy in Berlin-Wilmersdorf. — Dr. H. J. Meffert in Büderich. — Dr. J. Meyer in Hannover. — Dr. E. Mosler in Sagan. — Dr. M. Mündheim in Hannover. — Dr. M. Münzer in Kudowa. — Dr. H. Nachtsheim in Barmen. — Dr. M. Neuhahn und Dr. A. Osten in Hannover. — Dr. F. Panek in Neustadt (Westpr.). — Dr. K. Pawlik in Berlin. — Dr. W. Perls in Breslau. — Dr. O. Platz in Hohendodeleben. — Dr. H. Queisner in Bromberg. — Dr. V. Rogatzki in Kreuzburg O.-S. — Dr. E. Reissert in Hannover. — Dr. F. Riedlin in Leer. — Dr. L. Rößler in Stolp. — Dr. St. Rother in Landsberg a. W. — Dr. M. Salzmaun in Allenstein. — Dr. L. Sander in Elsenau. — Dr. B. Sanders in Münster i. W. — Dr. I. Schäfer in Görlitz. — Dr. M. Schäfer in Berlin. — Dr. E. Schafstein in Duisburg. — Dr. H. Schlüter in Gütersloh. — Dr. K. Schlüter in Parey. — Dr. F. Schneider in Langenselbold. — Dr. M. Schubert in Derenburg. — Dr. O. Schulz in Zoppot. — Dr. R. Schwanhaeuser in Wilhelmshaven. — Dr. G. Schwarzwäller in Stettin. — Dr. K. Senff in Erfurt. — Dr. O. Seydel in Charlottenburg. — Dr. M. Simon in Frankfurt a./O. — Dr. E. Sprenger in Stettin. — Dr. A. Staub in Breslau. — Dr. H. Strecke in Wiesbaden. — Dr. O. Studtmann in Hannover. — Dr. S. Tarrasch in Berlin. — Dr. I. v. Tempski in Schöneck (Westpr.). — Dr. A. Toussaint in Duisburg. — Dr. P. Voß in Cleve. — Dr. F. Voßwinkel in Barmen. — Dr. O. Wackenroder in Hannover. — Dr. R. Wellmer in Bergkirchen i. W. — Dr. K. Willecke in Oppeln. — Dr M. Wordell in Treptow. a. T. — Dr. P. Zacke in Berlin. — Dr. R. Zimmermann in Friedland O.-S.

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN
PROF. DR. M. KIRCHNER, WIRKL. GEH. OB.-MED.-RAT U. MINISTERIALDIREKTOR
PROF. DR. F. KRAUS, GEH. MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang. | Montag, den 1. November 1915. | Nummer 21.

I. Abhandlungen.

1. Über Herzerkrankungen bei Feldzugsteilnehmern.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über **„Nachbehandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten"**, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (1915).

Von

Prof. Dr. **H. Rosin** in Berlin.

Es mag ein gewisser Unterschied bestehen zwischen den Erfahrungen, die die Feldärzte bei den Herzerkrankungen der Kriegsteilnehmer gemacht haben und denen, die in den Lazaretten des Heimatlandes gewonnen werden. Draußen mögen oft vorübergehende, ganz akute Fälle von Überanstrengung des Herzens, von hochgradig nervösen Herzen, von vorübergehenden Zirkulationsstörungen zur Beobachtung kommen, die bald wieder dienstfähig werden und gar nicht in längere Pflege gelangen; auch in den Lazaretten der Etappe mögen sie hier und da noch auftauchen. Daheim fehlen solche Formen zumeist. Sie sind aber auch weniger wichtig und wohl



auch an Zahl weniger häufige Erkrankungszustände. Die Hauptmasse der Herzerkrankungen im Felde taucht, das lehrt die Erfahrung eines Jahres, in den Heimlazaretten auf; denn in den Kriegslazaretten ist, schon wegen der meist längeren Dauer des Leidens, im allgemeinen kein Raum für sie. Somit ist der in den Garnison-, Reserve- und Vereinslazaretten tätige Internist in der Lage, einen Überblick über die verschiedenen Formen zu gewinnen, in denen der Feldzug auf Herz und Zirkulation krankheiterregend einwirkt.

Indem ich, der Aufforderung der Redaktion Folge leistend, hier eine kurze Übersicht über die Herzerkrankungen bei Kriegsteilnehmern geben will, möchte ich darauf hinweisen, daß eine bereits sehr große Zahl von Mitteilungen auf diesem Gebiete in den verschiedensten Fachzeitschriften erschienen ist. Sie alle zu berücksichtigen, habe ich aber um so weniger Anlaß, als ich in den einzelnen Abhandlungen, soweit sie mir zugänglich waren, keine prinzipielle Unterschiede feststellen konnte. Ein jeder Beobachter kommt zu ähnlichen Ergebnissen. So dürften auch die meinigen nicht wesentlich abweichen, und so möchte ich in dieser, dem Praktiker gewidmeten Zeitschrift auf die vorhandene Literatur nicht weiter eingehen.

Überblickt man das vorliegende Material, so *scheiden sofort eine große Anzahl von Fällen aus meiner Betrachtung aus*, die der speziellen Einwirkung des Feldzuges auf das Herz gewidmet ist. Denn es erscheint selbstverständlich, daß mit einem Herzfehler im engeren Sinne, mit chronischer Herzmuskelerkrankung, mit Aderverkalkung schon Behaftete — auch Jugendliche, namentlich Syphilitische, leiden ab und zu an Arteriosklerose — durch die Anforderungen und Strapazen des Feldzuges ebenso geschädigt werden, wie im Frieden durch körperliche Anstrengung. Solche Fälle interessieren nicht. Wenn sie vorkommen, beweisen sie nur bei Mannschaften die Fehler der Rekrutierung, bei Offizieren die Opferwilligkeit. *Bemerkenswert* sind höchstens in dieser Gruppe die *Ausnahmen von der Regel*, d. h. Fälle, in denen ausgesprochene Herzfehler, ausgesprochene Herzerweiterungen, Männer mit gesteigertem Blutdruck den Anforderungen des Feldzuges vollauf entsprechen konnten und ein funktionell tüchtiges Herz zu besitzen schienen. Über solche Vorkommnisse ist mannigfach berichtet worden.

Uns gehen hier andere Gruppen und Formen an. Es handelt sich um die Frage, ob und welche Schädigungen sich bei Kriegsteilnehmern eingestellt haben, welche *gesund und mit*, wenigstens scheinbar, *funktionstüchtigem Herzen hinausgezogen* und mit krankhaften Veränderungen am Herzen in die Lazarette zurückgekehrt sind. Selbstverständlich werden dabei manche Fälle mit unterlaufen, bei denen eine genaue Untersuchung vor dem Feldzuge doch bereits Anomalien festgestellt hätte. Wenig wichtig erscheint die Frage, ob es speziell *Kriegsherzerkrankungen* gibt. Man kann sie leugnen, man kann sie zugeben, ohne dabei irgendwie prinzipiell Unterschiede machen zu müssen. Denn die Ursachen, die, soweit man übersehen kann, für die Erkrankung solcher ursprünglich Gesunder im Felde in Betracht zu ziehen sind, werden auch sonst außerhalb des Krieges immer die gleiche Rolle spielen. Nur sind sie im Kriege gehäuft. Die Ursachen sind die körperliche Überanstrengung, also die mechanische Einwirkung, ferner die Infektion und Intoxikation und die Aufregung, also die seelische Schädigung. Im Kriege sind also diese drei Ursachen im Verhältnis zur Friedenszeit quantitativ und qualitativ gesteigert. Am häufigsten sahen wir im Frieden noch auf dem Gebiete des Sportes, hin und wieder im militärischen Dienste, ab und zu auch bei schwer Arbeitenden, solche Einwirkungen. Besonders spärlich erschien dabei gegenüber den Ziffern des Krieges die Zahl der durch seelische Momente am Herzen Erkrankten.

Aus diesen Gründen hat sich auch eine größere Mannigfaltigkeit in den Unterformen der Herzleiden im Kriege herausgestellt, als wir sie früher gekannt haben.

Die Ursachen sind also im allgemeinen stets die gleichen, die *mechanische*, die *infektiös-toxische* und die *psychische*. Bei der *mechanischen* hat man nicht nur an anstrengende Märsche, besonders in der Hitze, an unausgesetzte Ritte zu denken, sondern auch an das Tragen schwerer Lasten, an das Erklimmen von Höhen mit vollem Gepäck. Selbst normale, sonst leicht überwindbare Anstrengungen schädigen bekanntlich das Herz, das durch hochgradige Entbehrungen, durch infektiöse Erkrankungen, durch Magen-Darm-Affektionen, auch wenn sie schon geheilt sind, geschwächt ist. Auch anderweitige mechanische Einwirkungen dürfen nicht übersehen werden. Die Explosionen großer Geschosse in nächster Nähe und deren Luftdruckwirkung gelten als mechanische Ursachen, ebenso wie Verschüttungen, Stürze aller Art, Schußverletzungen und sonstige Traumen.

Die in Friedensjahren so oft in sozialen Betrachtungen hervorgehobene Schädlichkeit von *Alkohol und Nikotin* auf das Herz und die Gefäße zeigt sich im Kriege ebenfalls. Doch scheint sie bei marschierenden und im Bewegungskriege befindlichen Truppen nicht so stark hervorzutreten, wie man es annehmen sollte. Die starke Oxydation, welche die bewegten Muskeln im Körper hervorrufen, entfernt offenbar rasch die schädigende Noxe aus dem Organismus. Zahlreiche sorgfältige Beobachter haben versichert, daß bei der marschierenden Truppe und besonders bei Verdauungsstörungen der Alkohol nicht entbehrt werden kann und nur Vorteil bringt, wenn Maß gehalten wird. Das Nikotin verhält sich ähnlich. Mäßige Raucher haben auch dann keine Beeinträchtigung der Herzfunktion zu spüren gehabt, wenn sie vor dem Feldzuge niemals geraucht haben. Aber das *Übermaß*, *der Miß-*

brauch von Nikotin, wie von Alkohol, besonders im Stellungskriege und bei nicht daran Gewöhnten, hat tatsächlich vielfach Schädigungen hervorgerufen.

Im Feldzuge häufen sich aber auch die Gelegenheiten zu akuter Infektion des Endo- und Myokards. Ich erwähne kurz die gonorrhoische und syphilitische und erinnere ferner an die Bedeutung des Typhus, der Angina mit Polyarthritis, der übrigen Infektionskrankheiten für das Zustandekommen von Herzaffektionen. Ich bemerke schließlich, daß Störungen der Sekretion der endokrinen Drüsen, besonders der Thyreoidea, Herzstörungen organo-toxischer Natur hervorrufen, die im Kriege als Basedowoide sehr vielfach beobachtet worden sind.

Die seelischen Eindrücke endlich, von der allermannigfachsten Art und Stärke, sind sehr wohl imstande, Herzschädigungen hervorzurufen. Wir wissen schon von Friedenszeiten her, daß für das Auftreten frühzeitiger Arteriosklerose langdauernde schwere psychische Einwirkungen verantwortlich zu machen sind. Wir wissen aber auch, daß bei jugendlichen Individuen Herzmuskelschwäche, stärkere und dauernde Störungen des Rhythmus auf schwere seelische Einflüsse zurückzuführen sind. Selbstverständlich kommen im Feldzuge solche Momente in weit höherem Maße und in viel größerer Zahl zur Geltung. Nur haben sie gewisse psychische Eigenschaften des betreffenden Individuums zur Voraussetzung; es ist klar, daß robuste Charaktere viel wiederstandsfähiger sind gegen seelische Einflüsse als weiche, daß solche, die das Leben rauh angefaßt hat, anders reagieren als verwöhnte, verzärtelte, sehr jugendliche Persönlichkeiten.

Von besonderen Kriegsursachen, die dann sog. Kriegsherzen erzeugen, kann also nicht die Rede sein. Daß aber im Kriege jene oben genannten ätiologischen Momente die Zahl gewisser Herzkrankheiten außerordentlich vermehren, darüber kann kein Zweifel bestehen.

Gehen wir von der Ätiologie zur Symptomatologie über, so zeigen sich hauptsächlich folgende Herzveränderungen, die bei herzgesund ins Feld Gezogenen durch die Einwirkungen der Überanstrengung der Infektion und Intoxikation oder der psychischen Wirkung hervorgerufen sind:

1. Die Herzerweiterung. Sie ist in ausgesprochenen Fällen durch die Perkussion leicht festzustellen. In den beginnenden überwiegt die Verbreiterung der Herzdämpfung nach links diejenige nach rechts, in vorgeschritteneren erweist sich das Herz auch erheblich nach rechts vergrößert. Dann ist auch der rechte Vorhof dilatiert. Es muß, um einem veralteten Vorurteil zu begegnen, hierbei ausdrücklich darauf hingewiesen werden, daß die Verbreiterung der Herzdämpfung nach links auch von einer Erweiterung des rechten Ventrikels herrühren kann.

In zweifelhaften Fällen ergibt die Röntgendiagnostik Aufschluß. Röntgenographische Aufnahmen des Herzens in zwei Meter Distanz, sog. Fernaufnahmen, ergeben bei genügender Abblendung für die Praxis vollkommen richtige Werte. Bei etwas liegendem Herzen und bei stehendem Herzen sind bekanntlich die Maße in der Norm voneinander etwas verschieden. Auch besteht kein Zweifel, daß die Größe des Herzens abhängig von der Körpergröße ist. Große Individuen müssen größere Herzen haben als kleine, wenn die Funktion gleich tüchtig sein soll. Nur auf dem Röntgengebiet erfahrene Diagnostiker können diese Grenzen zwischen normalem und erweitertem Herz mit annähernder Sicherheit feststellen.

Eigenartig sind auch folgende perkutorisch nicht festzustellende, nur radiologisch erkennbare lokalisierte Erweiterungen. Es gibt Röntgenbilder bei überanstrengtem Herzen, bei denen die linke Kammer und die rechte Kammer keine wesentliche Dilatation zeigt, sondern nur der linke Vorhof. In diesem Falle buchtet sich das linke Herzohr auf dem Röntgenbilde vor und bewirkt, daß die linke Herzgrenze des Bildes eine gerade buchtenlose Linie bildet. Da ein solcher Zustand auch bei Mitralfehlern die Regel ist, so spricht man von mitraler Konfiguration des Röntgenbildes. In anderen Fällen besteht diese gradlinige Begrenzung, verstärkt zuweilen durch eine abnorme Dilatation des Conus der Arteria pulmonalis, der sich unter dem Herzohr hervorbuckelt. Es kommt öfter dann noch hinzu eine bogenförmige Ausbuchtung der rechten Begrenzungslinie des Herzens im Röntgenbilde. Daraus kann man schließen, daß auch der rechte Vorhof an der Dilatation teilnimmt. Nicht selten erkennt man eine deutliche Dilatation der Cava superior neben dem Aortenschatten. Zuweilen nimmt das vergrößerte Herz eine der Kugelform sich nähernde Gestalt an.

Die Auskultation solcher im Feldzuge dilatierter Herzen ergibt am allerhäufigsten reine, nur dumpfe und meist leise Töne. Viel seltener ist das Gegenteil der Fall, die Töne sind laut und erregt. Ebenfalls seltener hört man langgezogene systolische Geräusche. Hier wird man an eine Endokarditis oder an einen Klappenfehler, der vorher nicht beachtet wurde, oder im Feldzuge infektiös oder traumatisch erworben wurde, denken müssen. Häufig sind dagegen kürzere, ziemlich leise, oft nur im Liegen hörbare systolische Geräusche an der Herzspitze zu hören. Sie sind anscheinend nicht endokardialen, sondern myogenen Ursprungs, hervorgerufen durch unkräftige nicht ganz koordinierte Zusammenziehung der Herzmuskelfasern. Bei erregten Herzen mit lauten Tönen hört man oft ein kratzendes systolisches Geräusch an der Pulmonalis, nicht an der Spitze, das von der Atmung beeinflußt wird; es dürfte ein pneumokardiales Geräusch sein.

Der Blutdruck ist am häufigsten niedrig. Der normale systolische Blutdruck beträgt nach Riva-Rocci mindestens 110, höchstens 130 mm Quecksilber. Bei den geschilderten Fällen ist er oft nur 90—100. Abnorm gesteigerter Blutdruck von 140 an aufwärts tritt meist nur bei älteren Kriegsteilnehmern auf, wenn sich schon Arteriosklerose geltend macht. Sehr selten haben ihn schon jugendliche, und dann muß man auf frühzeitige, sehr oft durch Lues bedingte Arteriosklerose schließen. Ganz hoher Blutdruck über 200 ist ein Zeichen von Nierenschrumpfung und dürfte meist nicht als im Kriege erworben anzusehen sein.

Der Puls ist in der Regel beschleunigt, oft unregelmäßig, bei längerer Bettruhe pflegt die Pulszahl allmählich bis zur Norm zurückzugehen, bei stärkerer Bewegung, besonders nach dem Gehen oder nach stärkerer Körperbewegung oder schon beim Stehen nimmt aber die Pulsfrequenz rasch wieder zu und nimmt beim Liegen nur langsam ab. „Aussetzen", d. h. ventrikuläre Extrasystolen kommen überaus häufig vor. Es gibt jedoch auch Patienten, die trotz Herzerweiterung keine besondere erhöhte Pulsfrequenz besitzen.

Größere Stauungserscheinungen fehlen in der Regel. Hydrops, Ascites dürften ungemein selten sein. Häufiger sind die Stauungsleber, der Stauungskatarrh und die Cyanose der Haut und der Schleimhäute, leichte Ödeme. Auch Stauungsalbuminurie kommt öfter vor, und meist ist der Urin hochgestellt. Fülle und Druck in der Magengegend sind offenbar Folgen eines Stauungskatarrhs des Magens. Auf gleicher Ursache beruht auch die Auftreibung des Leibes. Appetit und Stuhlgang ist dabei sehr häufig vorhanden.

Die subjektiven Beschwerden sind Atemnot, Herzklopfen, Magenfülle, Mattigkeit, oft auch Stiche in der Herzgegend. Dazu kommt Schlafmangel meist infolge Herzklopfen und nächtlicher Atemnot, hin und wieder aber durch andere psychische Ursachen bedingt.

2. Das abnorm kleine Herz. Der Röntgenographie verdanken wir die Erkenntnis dieser Herzanomalie. Es handelt sich selbstverständlich um eine Anlage, um einen Infantilismus des Herzens. Im Frieden fehlten Zeichen von Inkompensation, weil das Herz die ihm zugemuteten Anstrengungen und Erregungen ertragen konnte. Im Kriege traten dann die Zeichen der Insuffizienz auf. Die Träger sind nicht immer schmächtige unterernährte Personen.

Das Bemerkenswerte ist, daß man bei solchen Herzen, bei denen perkutorisch sich naturgemäß keinerlei Erweiterung zeigt, geneigt ist, an Herzneurose zu denken und die Klagen der Patienten erst dann auf Dekompensation zu beziehen, wenn die kleinen Herzen in einem späteren Stadium durch erhebliche Dilatation eine Vergrößerung zeigen. Von diesem Feldzuge an aber wird die Erkenntnis der Herzinsuffizienz bei abnorm kleinem Herzen für die Herzpathologie zwar kein ganz neues aber ein sehr wichtiges Kapitel schaffen. Die Symptome und Klagen der Patienten sind fast die gleichen wie bei erweitertem Herzen, nur daß eben die Herzdämpfung äußerst klein ist. Ganz außerordentlich tritt die Erscheinung der Pulsbeschleunigung hervor. Die Herztöne sind immer leise und dumpf, aber auch hier fehlen keineswegs die kurzen systolischen Geräusche an der Spitze. Der Blutdruck ist stets sehr niedrig. Die Stauungsorgane zeigen selten hohe Grade. Als Grund dafür mag anzunehmen sein, daß zwar der Herzmuskel abnorm klein entwickelt, aber an sich funktionstüchtiger ist, als beim dilatierten Herzen, auch wird die Affektion frühzeitig erkannt und aus dem Felddienste gezogen, weil die abnorm hohe Pulszahl, die 120 oft erheblich übersteigt, und die Arhythmie das Herz bald dem untersuchenden Arzt verdächtig erscheinen läßt.

So fehlen also meist Stauungsleber, Stauungsniere und Stauungskatarrh. Nur die Magenbeschwerden sind oft vorhanden bei der bekannten Empfindlichkeit des Magens gegen Stauung, ebenso die subjektiven Beschwerden.

Die Form des abnorm kleinen Herzens ist mannigfaltig. Man glaube nicht, daß das Tropfenherz besonders häufig vorkommt. Dies scheint mehr im Pubertätsalter beobachtet zu werden, doch fehlt es auch bei Kriegsteilnehmern nicht ganz. Gar nicht selten sind liegende, anscheinend normal umgrenzte, aber in allen Dimensionen und auch an der Aorta abnorm kleine Herzen. Sodann findet man Herzen, die nach rechts normal entwickelt sind, während der Kammerabschnitt zu klein geraten ist. Ferner gibt es stehende Herzen, selbst mit mitral konfigurierter linksseitiger Begrenzung, die in ihren Durchmessern um 1—2 cm hinter der Norm zurückstehen. Endlich gibt es abnorm kleine Kugelherzen.

Bei sehr großen Männern können die Ausmaße der Herzen noch an der untersten Grenze der Norm liegen und müssen doch schon als zu klein gelten, wenn die Herzen sich als insuffizient erweisen.

3. Herzen von normaler Größe mit Zeichen der Insuffizienz. Diese Fälle sind selten. Sie zeichnen sich ebenfalls durch Tachykardie und Arythmie, ferner durch Zeichen von Stauung in den verschiedensten Organen aus und durch die subjektiven Beschwerden der Atemnot, des Herzklopfens und der Herzstiche.

Es scheint, als ob hier schon erweiterte, ursprünglich zu kleine Herzen vorliegen. Daß sie nicht zu den Neurosen gezählt werden dürfen, beweisen die objektiven Erscheinungen der beginnenden Dekompensation. In manchen dieser Fälle liegt infektiöse oder toxische Myokarditis vor. Finden sich Geräusche an der Spitze, so muß immer an Endokarditis gedacht werden.

4. Das abnorm erregte Herz. Hier handelt es sich um perkutorisch normale Herzen, die auch keine Zeichen von Stauung an irgendeinem Organ hervorgerufen haben. Es besteht

auch keine Atemnot. Körperliche Anstrengungen werden nur insofern nicht ertragen, als leicht Ermüdbarkeit eintritt. Das Auffallende ist nur die Anomalie des Herzrhythmus. Diese Störung des Rhythmus äußert sich am häufigsten in der Vermehrung und Veränderung der Pulsfrequenz. Wiederum ist der Puls, wie bei den oben genannten Fällen, erheblich beschleunigt, oft aber auch unregelmäßig. Selbst bei Bettruhe sind mindestens 90—100 Schläge festzustellen, beim Stehen aber und besonders bei Körperbewegung steigert sich die Frequenz auf 120 und darüber. Dazu kommt auch Arythmie, zwar nicht in dem Maße wie bei der schweren Form der Myokarditis als Pulsus irregularis perpetuus, aber doch in einer deutlich wahrnehmbaren Unregelmäßigkeit, die zum Teil auf ventrikulären Extrasystolien beruht. Die Herztöne sind dabei oft laut, nicht selten paukend. Systolische Geräusche an der Pulmonalis sind sehr häufig, an der Spitze selten. Auch bei sonst regelmäßigem Pulse kommen oft Extrasystolien vor.

Es ist möglich, daß hier Störungen in der Herzinnervation vorliegen, hervorgerufen weniger durch das Moment der Überanstrengung als der psychischen Erregung oder der Alkohol- und Nikotinintoxikation. Letztere läßt sich für manche Fälle wahrscheinlich machen, für solche nämlich, die vor dem Feldzuge in jeder Beziehung abstinent waren und die nun plötzlich zu Trinkern und Rauchern wurden.

Andere Fälle muß man als Basedowoide deuten und auf Hyperthyreoidismus oder Störung anderer interner Drüsen zurückführen, auch wenn keine Struma und Exophthalmus bestehen. Namentlich wenn gleichzeitig starke Abmagerung, Schwitzen, nicht-infektiöse Durchfälle sich zeigen, muß an Hyperthyreoidismus gedacht werden.

Es besteht jedoch bei dieser Gruppe durchaus keine richtige Klarheit und Sicherheit, auch darüber, ob nicht hier muskuläre Störungen vorliegen, besonders im Bereiche der Reizleitungsbahn.

5. Die Extrasystolie. Diese Unregelmäßigkeit der Herztätigkeit ohne andere Herzsymptome muß unter die Herzneurosen gerechnet werden. Sie ist keine Folge von Herzmuskelüberanstrengung, eher die einer Intoxikation, tritt jedoch auch ohne solche zuweilen auf. Sie unterscheidet sich von anderen Herzunregelmäßigkeiten vor allem subjektiv dadurch, daß der Patient jede Extrasystole und die darauf folgende Pause unangenehm empfindet. Es bestehen also außer diesen Sensationen und einer leichten Ermüdung in den Beinen sonst keinerlei andere Symptome. Der Zustand dauert meist nur stunden- oder höchstens tagelang.

Die häufigeren Herzstörungen der Kriegsteilnehmer können unter diese genannten fünf Rubriken eingereiht werden, selbstverständlich, wie erwähnt, soweit es sich nicht um frühere, in den Krieg mitgebrachte organische Störungen handelt. Auch machen schwere, durch Infektion im Kriege erworbene Endokarditiden und Myokarditiden weisen naturgemäß äußerst bedenkliche Symptome auf, die aber an dieser Stelle nicht erörtert werden sollen.

Die Behandlung erfordert bei den meisten Fällen eine Entfernung aus dem Dienste für längere Zeit. Nur bei der Extrasystolie kann häufig von dieser Notwendigkeit abgesehen werden.

Die Versuche, durch kurze Erholung hinter der Front den Erkrankungszuständen ein rasches Ende zu machen, schlagen vielfach fehl. Da jedoch in einzelnen Fällen, wie viele Beobachter berichten, schon nach einer Pause von wenigen Wochen ein vollkommen normaler Zustand erreicht werden kann, so mag bei leichterer Erkrankung ein solcher Versuch stets der eigentlichen Behandlung vorangehen. Mißlingt er oder treten nach der Rückkehr zur Front sofort wieder die alten Symptome auf, so bedarf es in der Regel einer Pause von mehreren Monaten, um den Patienten wieder felddienstfähig zu machen. Man erreicht gute Erfolge am ehesten noch beim erweiterten Herzen und beim beschleunigten arythmischen normalen Herzen und beim Basedowoid. Das abnorm kleine Herz wird nur ausnahmsweise wieder kriegstüchtig, sobald einmal Insuffizienzerscheinungen aufgetreten sind.

Ganz auffallend ist das häufige Versagen der Herzmittel, der Digitalis, des Strophanthus, des Diuretin usw. Man vertraue auch nicht auf große Wirkungen kohlensaurer Bäder, wenn auch in Nauheim, Orb, Kissingen, Kudowa, Salzufeln und anderen Herzheilbädern Erfolge erzielt werden. Die Hauptsache bleibt die langdauernde Körperruhe, die Fernhaltung jeder erregenden Momente, die Regelung der Diät und des Schlafes, die Abstinenz von Alkohol und Nikotin, die Anwendung der Sedativa. Mit längerer Bettruhe muß der Anfang gemacht werden. Später kann langsame ruhige Bewegung in freier Luft dafür eintreten. Allmählich dann etwas Übungstherapie. Merkwürdig günstig wirkt die Behandlung mit Hochfrequenz und auch mit Diathermie. Der Nutzen dieser physikalischen Behandlungsmethoden, der sehr sinnfällig ist, bedarf noch der theoretischen Erklärung.

Der Praktiker wird nach den Erfahrungen des Krieges die Wirkungen gewisser ursächlicher Momente auf das Herz besonders würdigen, sie sodann auf die Verhältnisse des Friedens übertragen lernen und damit eine nachhaltige Bereicherung der ärztlichen Kunst schaffen. (G. C.)



2. Welche Gesichtspunkte sind bei der Amputation und Exartikulation in bezug auf die spätere Prothese zu berücksichtigen?[1])

Von
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Riedel** in Jena.

M. H.! Eine flüchtige Untersuchung der in den Hospitälern von Jena und Weimar liegenden Amputierten hat ergeben, daß ungefähr 5 Proz. der Amputierten brauchbare Stümpfe haben; 95 Proz. haben sie nicht. Das ist kein Vorwurf und soll kein Vorwurf sein, denn nach meiner Ansicht ist es durchaus angebracht, im Felde zunächst durch gerade, glatte Schnitte das Leben zu retten, sich um das Definitivum gar nicht zu kümmern. Es ist Sache der Reservelazarette usw. die Korrektur an diesen Stümpfen unter möglichst günstigen Verhältnissen vorzunehmen.

Wir bekommen die Leute fast sämtlich mit ungeheilten Amputationswunden, mit Stümpfen, die nicht für die Dauer brauchbar sind. Es müssen Korrekturen gemacht werden.

Da fragt es sich nun zunächst: wann soll die Korrektur gemacht werden? Soll sie möglichst bald gemacht werden? Soll sie aufgeschoben werden? Nun das wird sich in jedem Falle verschieden verhalten. Wenn ein Knochen weit herausschaut — wir wollen einmal sagen: ein Femurknochen schaut sehr weit aus der Wunde heraus, wie man es nicht selten sieht —, so wird es natürlich angezeigt sein, zunächst wenigstens den vorstehenden Knochen wegzunehmen. Eine wirkliche Korrektur des Stumpfes, die definitive Resultate geben soll, kann aber meiner Ansicht nach nur gemacht werden, wenn die Wunde geheilt ist. Die Amputationswunde muß per granulationem heilen. Erst dann sind wir in der Lage, sicher und gefahrlos für den Verwundeten zu operieren.

Die Sache liegt viel günstiger für uns als bei Operationen in der Zivilpraxis. Da drückt die Gemeinde, da drückt der Betreffende, er will möglichst bald operiert werden, die Kosten werden zu hoch. Auf diese Kosten brauchen wir jetzt keine Rücksicht zu nehmen. Wir fragen nicht, wie lange es dauert, wir fragen nur danach: Wie ist dem armen Verwundeten der denkbar beste Stumpf zu geben, ob das längere oder kürzere Zeit dauert, das spielt keine Rolle.

Wenn man nun die Grundsätze noch einmal kurz erörtern will, nach denen solche Korrekturen zu machen wären, so werden sie im allgemeinen durchaus bekannt sein. Der eine oder andere hat vielleicht nach seiner persönlichen Erfahrung dies und das auszusetzen gehabt, er hat andere Wege eingeschlagen, und so mögen Sie vielleicht auch von mir ein paar Äußerungen hören, die nicht so allgemein anerkannt sind.

[1]) Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.

Wir wollen einen Stumpf verschieden korrigieren, je nachdem er gebraucht wird. Soll er tragfähig sein, so muß man dafür sorgen, daß die Narbe der Haut überhaupt nicht auf der Tragfläche liegt. Man muß dafür sorgen, daß die Narbe hinter der Unterfläche des Stumpfes liegt. Wir versuchen in solchen Fällen, nach Resektion des Knochens die Muskeln etwas vom Knochen abzulösen, sie verschieblich zu machen und durch die übergelegte Muskulatur eine Art Polster zu bilden. Nun, jeder Chirurg weiß, daß das Polster nicht lange dauert; es geht im Laufe der Zeit verloren. Aber etwas hält sich doch schließlich immer, so daß der Knochen nicht direkt unter der Haut liegt. Dann wollen wir also — und darauf lege ich großes Gewicht — die Hautnarbe ganz aus der Fläche herauslegen, sie soll hinter der Gehfläche, hinter der Tragfläche liegen.

Da kann ich schon aus meinen eigenen Erfahrungen etwas beibringen. Wenn meine Narbe, die ich an meinem Gritti habe, nicht hinten läge (zeigend), dann, glaube ich, würde ich außerordentlich viel auszuhalten haben und würde lange nicht so sicher auf dem Beine stehen. Vor allen Dingen würde ich von Wundwerden geplagt werden, wenn die Narbe bei mir nicht so gelegt wäre dank der vortrefflichen Technik, die mein früherer Assistent Professor Röpke angewendet hat.

Wird der Stumpf nicht zum Tragen gebraucht, also in erster Linie an der oberen Extremität, wo es gar nicht in Frage kommt, zweitens am Fuß nach Chopart und Lisfrank, wo er ja auch nicht zu tragen hat, so streben wir dahin, die Narbe in der Haut mehr oder weniger in der Fortsetzung der betreffenden Extremität zu legen. Bei einem Chopart z. B. würden wir versuchen von unten und oben die Weichteile zusammen zu bekommen und dann die Hautnarbe an den oberen Rand in der Fortsetzung des Fußrückens legen. Es ist durchaus unrichtig, die Hautnarbe etwa seitlich zu legen, weil die Seite bei der oberen Extremität durch den Apparat und bei der unteren Extremität durch den Schuh beim Gehen belastet ist.

Wenn wir das Prinzip festhalten, das ich hier aufgestellt habe, so ist es selbstverständlich, daß man eigentlich nur vom Lappenschnitt sprechen kann; ein Zirkelschnitt wird immer eine Narbe schaffen, die mitten auf dem Knochen liegt, und eine solche Narbe ist absolut zu verwerfen. Wir dürfen niemals einen Kranken mit einer Narbe entlassen, die geradenwegs auf dem Knochen liegt und mit dem Knochen verwachsen ist.

Der eben erwähnte Fehler, daß man einen Knochen in der Mitte läßt, wird bekanntlich am meisten bei Fingerverletzungen beobachtet. Es werden außerordentlich viele Finger angeschossen. In zahlreichen Fällen ist z. B. die mittlere Phalanx fortgeschossen. Nun geschieht oft weiter nichts, als daß man die Wunde allmählich heilen läßt,

und dann hat er schließlich eine Narbe, die direkt auf dem Knochen liegt. Das sind ganz außerordentlich unglückliche Menschen. Ich kenne ältere Herren, die in dieser Weise amputiert waren — es war das alte Prinzip —, und die dann beständig an Schmerzen gelitten haben. Bekannt ist ja, daß an keinem Körperteil so viele Trennungsneurome vorkommen, wie an den Fingern — warum? das weiß ich nicht. Eine unglaubliche Menge von Trennungsneuromen habe ich im Laufe der Zeit beobachtet, fast immer an den Fingern, sehr selten an den unteren Extremitäten. Ein ganz schlimmer Fall endigte nach Absetzung des Daumens auswärts mit Exarticulatio humeri, weil der Mann immer wieder Trennungsneurome bekam. Als wir ihm schließlich die Nerven bis zum Rückenmark wegschnitten, hörte das Leiden auf, dann gab es keine Trennungsneurome mehr.

Ich betrachte jeden Menschen mit einem verletzten, mit einem defekten Finger mit einer gewissen Vorsicht, ob er nicht zunächst Trennungsneurome bekommen wird.

Ich sorge unbedingt dafür, daß der Kranke eine richtige Deckung hat. Er darf niemals einen Knochen haben, der mit der Narbe verwachsen ist, sondern es muß immer so gemacht werden, daß von der Vola aus ein Lappen genommen wird. Der Knochen muß durch die Volarhaut vollständig gedeckt werden. Ich gebe zu, daß bei der Unmenge Fälle von Fingerverletzungen man sich einmal sagt: der braucht am Ende nicht behandelt zu werden. Hinterher weiß man immer: man hat Unrecht getan, und man soll keinen Menschen weglassen, dessen Finger nicht vollständig mit Volarhaut zugedeckt ist. Das ist außerordentlich wichtig für den Mann, für das ganze Leben. Es ist eine Kleinigkeit für den Arzt, und eine außerordentlich wichtige Sache für den Kranken.

Den alten Schnitt an der Hand bei einer Absetzung der ganzen Finger, den Ovalärschnitt, der bekanntlich die Spitze auf dem Dorsum hatte und dann durch die Vola ging, habe ich lange vollständig aufgegeben, und ebenso das Abschrägen des Mittelhandknochens. Die Finger rücken ja ein bißchen zusammen, und man kann sagen: es hat einigen dekorativen Wert. Er ist aber sehr wenig groß. Das Zusammenrücken der Finger ist sehr häßlich; die Leute können auch den Handschuh, mit dem sie den Defekt am besten ausgleichen könnten, nicht so einfach anziehen und ihn nicht so gut ausstopfen, und schließlich sieht die Sache sehr ungenügend aus. Ich habe jedesmal, wenn ich den ganzen Finger wegnehmen mußte, wenn es ging, aus der Vola den Lappen genommen und nach oben umgekippt. Damit sind die Leute viel besser daran, als wenn man ihnen diese wenig praktische Operation macht.

Mit dem Daumen werden die Herren, die jetzt die Kranken versehen, viele Not haben. Der Daumen muß auf alle Fälle so gut als möglich erhalten werden. Wenn man nicht genügend Haut hat, dann glückt es zuweilen, so ähnlich wie bei der Heilung der zusammengewachsenen Finger, durch Spaltung des ersten Interstitiums so viel Material zu gewinnen, daß man den Daumenstumpf einigermaßen zudecken kann. Es ist außerordentlich wertvoll für den Kranken, wenn er die Finger gegen den Rest von Daumen andrücken kann.

Daß wir bei weiteren ausgedehnteren Verletzungen der Hand mit voller Kraft dahin tendieren, im Handgelenk zu exartikulieren und nicht im Unterarm zu amputieren, liegt auf der Hand. Wenn ich einigermaßen Material habe, besonders aus der Vola — man kann es sich ja nicht immer nehmen, es ist nicht immer da — würde ich außerordentiich viel lieber eine Exartikulation im Handgelenk mit Deckung durch Volarlappen machen als eine Amputation des Unterarms. Unterarmamputationen sollen vermieden werden, solange man kann. Je länger der Stumpf ist, den man hat, desto besser für eine Prothese.

Ob es jemals gelingen wird, Pro- und Supination für dieselbe zu verwenden, ist wohl eine offene Frage. Man hat verhältnismäßig wenig Gelegenheit, gerade die Prothesen an der Hand zu studieren, und ich gebe zu, daß mir da die größere Erfahrung fehlt. Mein Ideal wäre immer, etwas zu schaffen, was Pro- und Supination gestattet. Ich denke, es wird außerordentlich schwer sein.

Wir kommen dann zu den Verletzungen, die weiter hinaufgehen. Wir können oft genug die Amputation im Unterarm, mit Dorsallappen selbstverständlich, nicht vermeiden. Da ist der alte Grundsatz: Möglichst viel vom Unterarm erhalten, auch wenn es nur ein ganz kleiner Stumpf ist. Das war eine Lehre, die uns schon Langenbeck einprägte. Ich höre ihn immer noch, wie er sagte: Niemals Exartikulation; wenn Sie auch nur ein kleines Stümpfchen vom Unterarm retten können, es ist wichtig für den Kranken. Er kann dann eine Prothese anbringen, er kann eine Vorrichtung daran machen mit einem Haken, einer Schere usw. Es ist ganz außerordentlich wichtig für ihn, daß er ein Stück Unterarm hat. Also konservativ bis in die höchste Instanz hinein, um ein Stückchen Unterarm zu retten.

Geht man dann weiter, so hat sich nach unseren Erfahrungen wieder herausgestellt — ich spreche da viel von den Erfahrungen, die meine früheren Assistenten gemacht haben, die jetzt die großen Hospitäler leiten, Dr. Thiemann in Jena, Dr. Wette in Weimar —, daß man auf keinen Fall den Oberarm amputieren soll, wenn man noch durch Exartikulation die Gelenkfläche retten kann, auch wenn sie etwas zertrümmert ist. Der Kranke, der die Gelenkfläche behält, kann eine Prothese an-

bringen, ohne daß er den Schulterriemen nötig hat. Die Prothese hält sich am Oberarm. Das geschieht nicht, wenn der Mann im Oberarm amputiert ist. Wir haben zufällig solche Fälle gehabt, wo wir, wenn auch mit großer Mühe, Schußfrakturen oberhalb des Ellenbogengelenks zur Heilung gebracht, die Gelenkenden erhalten haben und nun den Leuten eine leidlich gut sitzende Prothese verschaffen konnten.

Einen Schritt weiter — ich predige immer nur die alten Sätze —: Wenn ich vom Humerus oben auch nur 2 oder 3 cm erhalten kann und damit die Exarticulatio humeri umgehen kann, so werde ich das jedenfalls tun. Dieser kurze Stumpf, den der Kranke dann behält, hat einen großen Wert für ihn in zwei Richtungen: erstens sieht er nicht so furchtbar entstellt aus. Sie werden vielleicht alle einmal einen Patienten gesehen haben, dessen Arm exartikuliert ist. Da sieht man das Akromion durch die Kleider hindurch. Die Leute sind ganz abscheulich entstellt. Zweitens ist es wieder sehr wichtig zum Anbringen einer Prothese. Wenn nur ein ganz klein wenig erhalten ist, so läßt sich eine Prothese viel besser anbringen, als wenn wir einen großen Hohlraum unter dem Akromion haben, mit dem in der Tat außerordentlich schwer etwas zu machen ist.

Beim Fuß haben wir es nicht bloß mit Verletzungen zu tun, sondern auch, besonders im jetzigen Kriege, verhältnismäßig häufig mit Frostbrand. Der Krieg in Polen und in den Karpathen hat Frostbrand genug geliefert, und da ist man zu den allerverschiedensten, zum Teil nicht gerade vorgeschriebenen Operationen gezwungen, die aber notwendig sind, um möglichst viel von dem Fuß zu erhalten.

Bei einem Typus des Frostbrandes, mit dem die Leute öfter ankommen, haben wir eine Gangrän des Vorderfußes und der Ferse. Wie ist einem solchen Kranken am besten zu helfen? Hier empfehlen sich Operationen, die ja, ich will nicht sagen selten, aber doch relativ selten gemacht werden. In diesen Fällen kommt die alte Exarticulatio sub talo in Frage, die oft vergessen und wieder aufgenommen worden ist. Wenn Vorderfuß und Ferse abgestorben sind, so müssen wir versuchen, aus der Fußbasis noch etwas zu machen, und das geht; und zwar so, daß wir das Fersenbein aushülsen und nur den Talus stehen lassen. Das gibt dann so viel Haut, daß man den Talus von unten zudecken kann. Die Exarticulatio sub talo ist für mich — das gebe ich zu — immer eine gewisse Lieblingsoperation im Zivilleben gewesen. Ich habe sie öfter gemacht, weil ich den Pirogoff vermeide, wenn ich es kann. Der Pirogoff gibt nur eine Stelze. Wenn jemand sub talo exartikuliert ist, kann er seinen Fuß abwickeln, er geht viel elastischer als ein Mann mit Pirogoff. Deswegen war ich immer, wo es möglich war, bestrebt sub talo zu operieren, und diese Leute mit dem typischen Frostbrande des Vorderfußes und der Ferse sind gerade die richtigen Fälle dafür. Nur darf man nicht mit dem vorgeschriebenen Längsschnitte auf der lateralen Seite des Fußes operieren. Die meist noch entzündlich infiltrierten Gewebe vertragen den Schnitt nicht, die Ränder werden eventuell gangränös. Man muß allmählich den Calcaneus von vorn und hinten her aushülsen. Die danach zurückbleibende Höhle verkleinert sich allmählich, die Sohlenhaut rückt nach oben unter den Talus; so können die Kranken noch verhältnismäßig gute Stümpfe bekommen.

In der Majorität der Fälle handelt es sich natürlich um Erfrierungen des Vorderfußes. Es kommen die typischen Operationen in Frage; Narbe, wie erwähnt. Der vordere Teil des Schuhes wird am besten durch einen mit Leder überzogenen Gummischwamm ausgefüllt, er muß aber auf eine derbe Ledersohle aufgenäht werden, weil sonst der Schuh doch häßlich einknickt. Ich habe noch gestern einen Kranken weggeschickt, der in Polen eine solche Gangrän erlitten hatte. Der Mann ging sehr gut. Ich gebe zu, daß zuerst beim Chopart das Heruntersinken des Taluskopfes einige Schwierigkeiten macht. Nun, der Pat. muß sich daran gewöhnen. Es wird wohl bei jedem Chopart so sein, daß zunächst durch den Druck einige Schwierigkeiten entstehen.

Bei Amputationen dicht oberhalb des Fußgelenkes kommt für mich wieder der Pirogoff in Frage. Wenn ich dort das Bein amputieren muß, dann werde ich immer mit aller Kraft dahin streben, unter die durchsägten Unterschenkelknochen den Fersenfortsatz aufzuheilen; bei Vereiterung des Fußgelenks, wo nichts übrig bleibt als Amputation, kann man doch noch in vielen Fällen — es gelingt nicht immer —, dem Menschen einen modifizierten Pirogoff machen. Man kann, wenn man auch die Knochen meinetwegen 2—3 Finger breit oberhalb des Fußgelenks quer durchsägt, das Fersenbein in solchen Fällen aufheilen, nicht per primam, sondern per secundam intentionem. Ich kann nur versichern, daß das einen verhältnismäßig sehr guten Stumpf gibt. Das ist das einzige Verfahren, wodurch wir einen tragfähigen Unterschenkelstumpf bekommen. Was wir sonst versucht haben — es haben sich ja viele Autoren Mühe gegeben — hat wohl niemals einen tragfähigen Unterschenkelstumpf geliefert. Wenn wir höher oben amputieren müssen, wo wir den Fersenfortsatz nicht mehr gebrauchen können, so bekommen wir wohl durchweg — man kann machen, was man will — nicht tragfähige Stümpfe. Alle Bemühungen in der Richtung sind umsonst, und ein Kranker, der dann einen Stumpf hat, der nicht tragfähig ist, darf nur eine Prothese bekommen, die sich oben am Becken stützt. Die Versuche, die besonders von amerikanischer Seite gemacht worden sind, daß man die Prothese sich da stützen ließ, wo der Unterschenkel dicker wird, also am Tibia- und Fibulakopf, sind, glaube ich, ganz und gar zu verwerfen, man muß auch

beim Unterschenkelstumpfe, weil er nicht tragfähig ist, eine Stütze am Becken geben.

Ich kann Ihnen gerade ein Exemplar von einer Prothese zeigen, die lehrt, wie sie nicht gemacht werden muß. Ein Herr, der vor fünf Jahren mit mir gleichzeitig wegen diabetischer Gangrän im Unterschenkel amputiert wurde, fuhr nach auswärts und ließ sich dort eine Prothese machen, die nur den Tibiakopf beansprucht. Damit konnte der Mann nicht gehen; er hat in sehr kurzer Zeit die Bandage beiseite gelegt und sich eine Prothese machen lassen, die bis oben hinaufgeht, die sich ans Becken stützt.

Wenn also einer im Unterschenkel amputiert ist, dann darf er nicht glauben, er könnte mit einem kleinen kurzen Apparat auskommen. Er muß sich stützen wie jeder, der im Oberschenkel amputiert ist. Darum ist die hohe Unterschenkelamputation gar nicht zu gebrauchen. Im Kriege mag man sie machen. Wenn eine Granate das Bein wegschlägt, dann bleibt nichts übrig, als im Unterschenkel glatt abzuschneiden, wie ich anfänglich sagte. Wenn aber der Kranke hernach zu uns kommt, dann werden wir uns um Gottes Willen nicht mit Erhaltung eines kurzen Unterschenkelstumpfes quälen. Der ist gar nicht zu gebrauchen, der trägt nicht, er ist zu kurz, um die Prothese dirigieren zu können, mit einem Wort: er ist vom Übel. Man soll ihn durch eine Amputation nach Gritti ersetzen. Der Gritti ist und bleibt die idealste Operationsmethode und gibt den besten Stumpf. Ich weiß ja, daß Langenbeck außerordentlich für die Exartikulation im Knie schwärmte. Sie mißlingt nur zu oft. Der Gelenkkörper ist zu groß. Ehe die Haut, die darüber ist, tragfähig wird, dauert es auch sehr lange Zeit, während der Gritti, wobei ich einfach knie, der ideale Stumpf ist und bleibt. Aber er kann nur bei absoluter Asepsis gelingen.[1]) Wenn eine Infektion eintritt, so wird die Patella unbedingt nach vorn rutschen. Dann reist sie einfach mit dem Extensor nach vorn oben und hat gar keinen Wert mehr. Also wenn man in einem Reservelazarett einen Gritti machen will, so muß die Wunde unbedingt vollständig heil sein. Dann läßt er sich machen, und dann ist es eine sehr schöne Operation.

Aber auch von dem Gritti soll man nicht glauben, daß er den ganzen Tag allein die Last des Körpers tragen könnte. Der Mann, der auf der Straße als Pflasterer arbeitet, kann auch nicht immer auf den Knien liegen, und der Gritti-Mann müßte, wenn er keine weitere Stütze hätte, den ganzen Tag knien. Das geht nicht. Der Druck der Körperlast muß verteilt werden, die eine Hälfte wird von dem Stumpfe, die andere muß von der Prothese getragen werden, die sich, wie nach Amputatio femoris oben an das Becken stützt.

Diese Stütze am Becken hat in letzter Zeit eine Debatte angeregt. Ich habe behauptet, daß kein Amputierter sich mit seiner Prothese auf das Tuber ischii stützt; alle stützen sich auf die Adduktoren dort, wo aufsteigender Sitzbein- mit absteigendem Schambeinaste zusammentrifft. Das Tuber ischii steht etwas tiefer, es steckt für gewöhnlich in der Prothese, nur ausnahmsweise z. B. wenn man eine Treppe hinauf oder hinuntergeht und dadurch die Prothese etwas nach abwärts sinkt, man vorübergehend auf dem Tuber sitzt. Dasselbe ist der Fall, wenn ich die Prothese im Kniegelenke etwas krümme. Das genügt, um sie so zu verschieben, daß das Tuber etwas als Stütze dient. Eine solche leichte Krümmung verträgt aber kein Amputierter, er ist auf Hyperextension im Kniegelenke angewiesen; versucht er mit leicht gekrümmtem Kniegelenke zu gehen, so stürzt er sofort mit hyperflektiertem Gelenke zusammen; auch der stärkste vorn angebrachte Gummizug kann das nicht verhindern.

Also, der Amputierte geht mit hyperextendiertem Kniegelenk und stützt sich auf die Adduktoren. Das gibt jeder an, den man fragt; bei jedem Amputierten kann man die Druckstellen oben innen am Schenkel sehen, desgleichen die Abnutzung der Prothese am oberen inneren Rande.

Gestützt auf „eigene Erfahrungen" hat Suchier[1]) kürzlich angegeben, daß der Amputierte sich auf das Tuber ischii stütze; er hat aber gar keine eigenen Erfahrungen; er ist nicht amputiert, sondern er trägt einen Schienenapparat zur Stütze seines tuberkulösen Kniegelenkes, und dieser Apparat stützt sich auf das Tuber ischii, wie er angibt. Ich bezweifle die Richtigkeit dieser Angabe durchaus nicht, enthalte mich jedenfalls jeder gegenteiligen Äußerung, weil ich keinen Stützapparat an meinem Bein ausprobiert habe. Die gleiche Vorsicht hätte mit Vorteil auch vielleicht Suchier walten lassen können, da doch ein kardinaler Unterschied zwischen der Prothese für ein amputiertes Bein und einem Stützapparat für ein krankes aber erhaltenes Bein besteht.

Ich will hier aber nicht weiter auf diese Frage eingehen, sondern nur noch einige Bemerkungen über Prothesen für im Unter- wie im Oberschenkel Amputierte machen. Bleiben wir zunächst beim Gritti.

Ich zeige Ihnen hier eine technisch ausgezeichnet gearbeitete Prothese; sie kostet 350 Mk. Ich kann sie nicht gebrauchen, weil ihr oben die Stützfläche am Becken fehlt, sodann weil der Fuß in im rechten Winkel steifer Stellung steht und völlig unbeweglich ist. Wenn ich einen Berg hinaufgehen will, muß ich doch Hackenfuß machen. Ich will doch alles mitmachen, ich will doch nicht als Krüppel immer stillsitzen, ich will den

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Oehlecker (Centralblatt f. Chir. Nr. 27, 15) hat auch sekundär den Fersenfortsatz auf die Schnittflächen der Unterschenkelknochen gesetzt; das gleiche geschah mit der Patella nach tiefer Oberschenkelamputation. Der Gedanke, bei infizierten Kniegelenken treppenförmig zu amputieren und die Patella später aufzuheilen, dürfte ein sehr glücklicher sein.

[1]) Zentralbl. f. Chir. 1915 Nr. 22.



Berg hinauf und herunter, ich will auf die Jagd gehen resp. fahren, wie andere Leute. Spitzfuß machen, das kann ich nicht, da hilft mir die Schwere nicht. Beim Hackenfuße hilft mir die Schwere des Körpers. Ich kann Hackenfuß machen und deshalb kann ich den Berg hinaufgehen. Wer mit einem steifen Fuß den Berg hinaufgehen will, muß ihn querstellen. Das sieht doch häßlich aus und strengt furchtbar an. Man muß also vor allen Dingen darauf Gewicht legen, daß die Instrumentenmacher den Leuten bewegliche Füße machen. Die meisten tun es nicht, sie ahnen gar nicht, wie wichtig das ist, sie denken nur an die Stütze oben. Sie ist kaum wichtiger als der Fuß. Ich will meinen Fuß bewegen können, dann komme ich vorwärts.

Ein solcher Apparat genügt also absolut nicht. Dann habe ich schließlich einen anfertigen lassen, der genügt; da habe ich einen beweglichen Fuß, den kann ich gehörig ausnutzen. Ich habe bei diesem Apparat alle elastischen Bandagen weggelassen, ich habe gar keine Feststellungen gemacht. Man soll sofort gehen lernen ohne irgendeine Feststellung. Man ist erst ängstlich, man muß es ja lernen, man gleicht einem kleinen Kinde, wenn man anfängt; aber wenn ich noch einmal anfinge, dann wüßte ich wohl: dann würde ich mit ganz beweglichem Fuß anfangen zu gehen, damit ich gleich die nötige Übung auf diesem Gebiete bekäme. Der Apparat hat ein Polster auf der Innenseite, wo es hingehört, und bei allen diesen Kranken brauchen wir natürlich die Mark'sche Bandage. Was der Instrumentenmacher liefert an Tragriemen über die Brust herüber einfach oder doppelt, ist absolut nicht zu gebrauchen, abgesehen von ganz hohen Oberschenkelamputationen, auf die ich noch zurückkomme. Ich habe mich wütend gequält mit dem Riemen über die Brust herüber. Die Mark'sche Bandage hält sicher. Sie ist an den Bauchriemen angebunden und kommt hinten zusammen. Da hat man das vollständige Gefühl der Sicherheit, und das ganze Bein hängt in der Mittellinie an der Schnur; die Schnur geniert gar nicht, der Seitenriemen dient nur zur Steuerung des Apparats, damit er sich nicht herumdrehen kann. Sonst braucht man ihn sehr wenig. Das Bein hängt also in der Mittellinie, und deswegen gibt der Apparat einen vollständig sicheren Gang. Man ist in keiner Weise behindert. Aber, wie gesagt, man stützt sich — das wiederhole ich immer — nur auf die Innenfläche des Oberschenkels.

Ich erwähnte schon, daß unter bestimmten Verhältnissen einmal die Mark'sche Bandage besser durch den Brustriemen ersetzt wird, und das ist dann der Fall, wenn hoch oben amputiert oder wenn exartikuliert ist. Dann hat der Patient keine Führung mehr. Ich kann mit meinem Stumpfe die Prothese regieren. Wenn ich hoch oben exartikuliert bin, habe ich keine Führung mehr, es gehört aber eine gewisse Führung dazu, und diese wird durch den einseitigen Brustriemen gegeben, der an der Vorderfläche der Prothese bis zur Fußspitze hin herunterläuft. Mit jedem Schritt, den der Mann macht, zieht er den Fuß in die Höhe. Was ich mit meinem Stumpf mache, das macht er mit dem Riemen. Der Riemen schiebt sich hin und her, und da kann er den Fuß etwas in die Höhe bringen. Für diesen Fall also halte ich den Brustriemen für richtig. Es muß ausprobiert werden, ob man eventuell die Mark'sche Bandage und den Brustriemen gleichzeitig bei hoher Oberschenkelamputation anwenden kann.

---

3. Über die Verwendung und den Nutzen der Distraktionsklammerbehandlung der Frakturen.[1])

Von

Oberstabsarzt Prof. Dr. **Hackenbruch** in Wiesbaden.

M. H.! Mit Freuden bin ich der ehrenvollen Aufforderung seitens der Leitung Ihrer kriegsärztlichen Abende gefolgt, um Ihnen einen Vortrag zu halten „Über die Verwendung und den Nutzen der Distraktionsklammer-Behandlung der Frakturen."

Zunächst einige kurze geschichtliche Bemerkungen. Im Jahre 1893 hat von Eiselsberg empfohlen, zur Vermeidung der Verkürzung bei Unterschenkelbrüchen einen Gipsverband anzulegen, welcher vom Fuß bis hinauf ans Becken reichte, und diesen Gipsverband in der Höhe der Frakturebene am Unterschenkel zirkulär zu durchschneiden. Mittels zweier mit Haken versehener Eisenschienen, welche durch einen Gummischlauch die beiden voneinander geschnittenen Gipshälften auseinander zogen, wurde eine wirksame Beeinflussung der Fraktur selber im Sinne der Distraktion erzielt. Dieser einfache, ingeniöse Apparat von Eiselsberg's, welcher die Idee zur Distraktion gab, wurde verbessert durch Käfer mit seiner bekannten Schraube, an welcher sich ein rechts und ein links laufendes Gewinde befindet.

Das Studium der Geschichte hat nun gezeigt, daß Goethe in bezug auf die Originalität wieder recht hat; denn es fand sich — ich verdanke diesen Hinweis Herrn Kollegen Wolzendorff —, daß schon Fabricius Hildanus nach seinem Berichte vom Jahre 1629 eine solche der Käferschen Schraube sehr ähnliche Doppelschraube zur Behandlung einer Oberschenkelfraktur benutzt hat.

Die Verbesserungen, welche ich an der Käferschen Schraube angebracht habe, bestehen im wesentlichen darin, daß die durchlöcherten Fußplatten der Distraktionsklammern kugelgelenkig verbunden sind mit Stahlhülsen, in denen die mit Rechts- und

[1]) Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.



Linksgewinden versehenen Distraktionsstäbe laufen. Bei unseren Distraktionsklammern werden durch die Drehungen der Gewindestäbe die beiden Fußpunkte der Fußplatten auseinander gebracht. Diese durchlöcherten Fußplatten sind also mit den Stahlhülsen kugelgelenkig verbunden und nach jeder Richtung drehbar; auch seitlich lassen sie eine gewisse Verschieblichkeit zu. (Demonstration einer Distraktionsklammer.)

Angewendet werden die Klammern immer paarweise, und zwar so, daß sie möglichst symmetrisch einander gegenüber stehen; z. B. am Oberschenkel auf der inneren und äußeren Seite und zwar so, daß die distalen, diametral sich gegenüber stehenden, unteren Kugelgelenke ungefähr in der Drehungsachse des Kniegelenks liegen, so daß nach Lösung der Kugelgelenke das Kniegelenk immer frei bewegbar bleibt.

Zur Anlegung der Distraktionsklammer-Gipsverbände sind, damit die Verbände gut sitzen, vier Momente von Wichtigkeit:

1. Man soll Distraktionsklammer-Gipsverbände, die bei allen Arten von Frakturen gebraucht werden können und erfahrungsgemäß gute Dienste geleistet haben, nur in Beugestellung der benachbarten Gelenke anlegen, weil dann die Muskelspannung den geringsten Grad aufweist (Zuppinger).

2. Um an den Druckstellen, d. h. an den Stellen, wo der Gipsverband sich anstemmt, Decubitus der Haut mit absoluter Sicherheit zu vermeiden, ist es nötig, daß man daselbst ordentlich polstert. Ich habe dazu die schon bekannte Faktismasse empfohlen, ein pulverisiertes Gummi, das in flachen Kissen eingeschlossen liegt.

Es ist wichtig zu wissen, wie prall die Kissen gefüllt sein sollen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß diese Kissen mitunter von den Fabriken zu prall und hart gefüllt werden. Wenn Sie ein Faktiskissen zwischen Daumen und Zeigefinger prüfend nehmen, dann muß es ungefähr das gleiche Gefühl der elastischen Spannung abgeben, welche Sie empfinden, wenn Sie mit Ihrem rechten Daumen und Zeigefinger an ihrer eignen linken Hand die zwischen den Mittelhandknochen des Zeigefingers und Daumens schwimmhautartig ausgespannte Muskulatur abtasten. Wenn das Kissen dem Grad dieser Spannung entspricht, den die Muskulatur zwischen Zeigefinger und Daumen abgibt, dann ist es ordentlich; es kann eher noch etwas weicher sein.

Wichtig ist es ferner, daß man die Faktiskissen nicht ohne weiteres um die zu polsternde Stelle herumlegt, wie ich dies anfänglich vor einigen Jahren gemacht habe, sondern daß man sie vorher noch in Watte einschlägt. Es hat den großen Vorteil, daß nachher die Faktiskissen mit dem Gipsverband nicht verbacken können und daß dadurch ein stets nachgiebiges und federndes Polster erzeugt wird.

Stehen solche Faktiskissen nicht zur Verfügung, so kann man sich auch mit improvisierten Wattekissen helfen, die folgendermaßen hergestellt sind: Handbreite Wattestreifen werden in der Länge, welche der Oberfläche des Gliedumfanges entspricht, in mehreren Lagen zu etwa 6 cm Dicke auf einem Tisch übereinanliegend aufgeschichtet; dann werden die übereinanderliegenden Wattestreifen in eine breite Mullbinde eingeschlagen, so daß sie das Aussehen eines dicken Faktiskissen erhalten. Diese in Mull eingeschlagenen Wattekissen werden sodann wie die Faktiskissen selbst wiederum in Watte gepackt, um wie letztere zur Polsterung an den Druckstellen verwandt werden zu können.

Außerdem ist es zur Vermeidung des Decubitus notwendig, daß man recht frühzeitig mit aktiven Bewegungen der benachbarten Gelenke anfangen läßt.

3. Um dies zu ermöglichen, müssen die Fußplatten der Distraktionsklammern an dem benachbarten Gelenk so eingegipst werden, daß ein Paar der diametral sich gegenüberstehenden Kugelgelenke möglichst in der Drehungsachse des zu bewegenden benachbarten Gelenks liegt. Sofort nach Fertigstellung des Verbandes, sowie nach ausgeführter Distraktion werden die Kugelgelenke eröffnet, so daß der Patient das betreffende Gelenk aktiv bewegen kann.

Dadurch daß vorher die Distraktion der Frakturenden durch wechselweises Drehen der Gewindestäbe innen und außen gemacht worden ist, werden aktive Bewegungen der Gelenke schmerzlos.

Benutzen Sie also Faktispolsterung, lassen frühzeitig aktive Bewegungen vornehmen und veranlassen Sie ferner noch die Patienten, häufig Änderungen in der Lage der gebrochenen Extremität vorzunehmen, so werden Sie mit absoluter Sicherheit den Eintritt von Decubitus vermeiden können, wie ich dies jetzt bei einer sehr großen Anzahl von mit Distraktionsklammerverbänden behandelten Frakturen erfahren habe.

Außer der exakten Anlegung eines Verbandes, welcher nachher dem Patienten wie Ihnen selbst Freude macht, ist es ferner nötig, daß der Knochenbruchpatient recht frühzeitig aufsteht und umhergeht.

Wenn wir aber einen Unterschenkelbruch-Patienten mit einem Klammerverband, an welchem ein Paar der distalen Kugelgelenke zu aktiven Bewegungen des Sprunggelenkes eröffnet ist, herumgehen lassen, so erinnern sich, möchte ich sagen, die beiden Gewindestäbe daran, daß ihre Schraubengänge im wesentlichen eine schiefe Ebene darstellen und drehen sich (wie dies Beobachtung gezeigt hat) zurück, wodurch der Grad der Distraktion etwas vermindert wird.

4. Um diese Distraktionsverringerung mit Sicherheit zu vermeiden, haben wir einen sog. Sicherungsbügel konstruiert, dessen Enden



innen und außen in ein Drehloch der Distraktionsgewindestäbe eingeführt werden. Dieser Sicherungsbügel besteht aus einem federnden, aber noch etwas biegbaren, halbkreisförmig gebogenen, dicken Draht, dessen freie Enden in 1 cm Länge nach innen winklig abgebogen sind. Wenn das eine abgebogene Ende des Bügels in ein Loch des äußeren Gewindestabes bei einem Klammerverbande hineingebracht wird, so schnappt das andere Ende infolge der Federung des Drahtbügels in ein Drehloch des inneren Klammergewindestabes von selber ein. Hierdurch wird ein spontanes Zurückdrehen der Gewindestäbe unmöglich gemacht; zudem verleiht der eingesteckte Sicherungsbügel selbst dem ganzen Klammerverbande, zumal bei geöffneten Kugelgelenken, einen erhöhten Grad der Stabilität.

M. H.! Nach diesen allgemeingültigen Sätzen möchte ich Ihnen die spezielle Behandlung von Knochenbrüchen mit Distraktionsklammerverbänden an dem Beispiel eines Unterschenkelschußbruches kurz beschreiben:

Die gebrochenen Unterschenkelknochen, deren Lage zweckmäßig durch eine vorherige Röntgenaufnahme bekannt ist, werden bei dem auf einem Operationstische gelagerten Verletzten bei fast rechtwinkliger Beugestellung des Unterschenkels im Kniegelenk durch Zug am Fußgelenk reponiert, während der Oberschenkel bei Beugestellung im Hüftgelenk von den beiden Händen eines Gehilfen oder durch den Verletzten selbst in der Weise festgehalten wird, daß die Kniescheibe nach oben schaut; die Fußspitze muß bei diesen Beugestellungen des Beines gleichfalls nach oben sehen. Nach ausgeführter Reposition der Bruchstücke und unter Beibehaltung der geschilderten Gelenkbeugestellungen werden die vorher in Watte gepackten Faktis- oder Wattekissen oben am Tibiakopf und unten um die Knöchel, die Ferse und den Fußrücken gelegt und daselbst durch Bindentouren fixiert.

Auf bestehende Weichteilwunden am Unterschenkel werden sterile Gazetupfer aufgelegt und von Gehifenfingern dort festgehalten. Sodann wird vom Knie bis auf den Fußrücken ein breiter Wattestreifen zum Schutze der Tibiakante gelegt und dann der ganze Unterschenkel von den Zehen bis zur Kniescheibe zart eingewickelt, so daß die auf die Wunde aufgelegten Tupferbäusche sich buckelförmig markieren oder besser noch zwischen den Bindentouren frei herausschauend erkennbar bleiben. Darauf wird dicht oberhalb der Knöchel ein etwa 5 cm breiter Wattestreifen zirkulär um den Unterschenkel gelegt. (Letzterer Wattestreifen dient dazu, die Haut gegen ungewollte Verletzungen beim späteren Zirkelschnitt des Gipsverbandes zu schützen).

Hierauf wird der Unterschenkel von den Zehen bis zum Knie mit einigen Gipsbinden eingewickelt, worauf die buckelförmig vorspringenden Stellen der Tupfer, unter denen die Weichteilwunden liegen, möglichst vom Gips freigehalten werden, damit dort an den Wundstellen später die Fenster im Verbande leichter herausgeschnitten werden können.

Zweckmäßig ist es, zur Verstärkung des Gipsverbandes 2—3 Schusterspäne einzulegen, welche aber vom Knie herab nur bis zu der späteren zirkulären Trennungsstelle des Gipsverbandes reichen dürfen. Außerdem hat es sich als praktisch erwiesen, den Gipsverband nur so hoch anzulegen, daß der Watterand des eingelegten Faktiskissens den freien Rand des Gipsverbandes etwas überragt.

Sobald der Gipsverband zu erhärten beginnt, wird durch zirkulären Schnitt mit einem Messer dicht oberhalb der Knöchel der Gipsverband in der Ebene des vorher angelegten Wattestreifens in 2 Teile getrennt; dann werden innen wie außen in der Längsrichtung des Unterschenkels die Distraktionsklammern angedrückt, so daß sich die Fußplatten der Klammern leichtspurig in den Gips einprägen, und hier durch Gehilfenhände so fest gehalten, daß die einander gegenüberstehenden unteren Kugelgelenke ungefähr in die Drehungsachse des Fußgelenkes fallen.

Die oberen, am Unterschenkel festgehaltenen Fußplatten der Klammern werden durch Gipsbinden fixiert, sodann die unteren, parallel zur Längsrichtung des Fußes gelegenen Platten in gleicher Weise angegipst.

Sofort nach Erhärtung des Verbandes, während der Unterschenkel — in Beugestellung des Hüft- und Kniegelenks — in horizontaler Lage gehalten bleibt, wird jedes der 4 Kugelgelenke der Klammern mit dem beigegebenen Schlüssel fest fixiert; dann wird die Distraktion der beiden Teile des Gipsverbandes durch Drehen der Gewindestäbe der eingegipsten Klammern — abwechselnd innen und außen — begonnen, und diese Drehung soweit fortgesetzt, daß ein deutliches, mehrere Zentimeter weites Klaffen der Spaltränder im Gipsverband auftritt.

Die Ausführung der Distraktion ist für den Verletzten erfahrungsgemäß schmerzlos, und stets wird durch dieselbe der eigentliche Knochenbruchschmerz deutlich vermindert, wie alle Verletzten spontan und auf Befragen anzugeben pflegen. Tritt aber bei dem Versuch weiterer Distraktion Schmerz und unangenehmes Druckgefühl im Knie, am Füßrücken sowie den Knöcheln auf, so muß mit weiterem Drehen der Gewindestäbe im Sinne der Distraktion vorläufig aufgehört werden. Gleichzeitig kann man durch Betasten des im Gipsverbandspalte sichtbaren Unterschenkelteiles feststellen, daß dort eine mehr oder weniger deutlich fühlbare Spannung der Haut und Weichteile eingetreten ist.

Öffnet man jetzt die unteren, in der Gelenkachse des Fußgelenkes diametral sich gegenüber stehenden Kugelgelenke, so kann der Verletzte sofort aktiv und schmerzlos kleine Bewegungen im Fußgelenk aus-

führen. Auch ist er meist sofort imstande, sein gebrochenes Bein selber zu heben und in erhobener Lage aktiv zu halten und gleichzeitig aktive Bewegungen im Fußgelenk auszuführen.

An dem noch feuchten Gipsverbande werden jetzt mit starker Schere die durch die aufgelegten Tupfer deutlich erkennbaren Stellen, unter welchen die Weichteilwunden liegen, zu genügend breiten Fenstern ausgeschnitten, so daß diese Wunden ordentlich verbunden werden können.

Ehe der Patient zu Bett gebracht wird, steckt man in die Drehlöcher der Gewindestäbe den vorher beschriebenen Sicherungsbügel.

Bei einigermaßen erlangter Technik ist es in den meisten Fällen sehr praktisch, den Gipsverband primär in 2 Teilen anzulegen, so daß ein späteres Durchtrennen des Verbandes sich erübrigt. Außerdem wird durch die Anlegung eines primär zweiteiligen Gipsverbandes auch an Zeit gewonnen, da die beiden Klammern sofort in die beiden vorher angelegten, noch weichen Gipsteile fixiert werden können: wir pflegten schon bald nach Kriegsbeginn die Gipsverbände primär zweiteilig anzulegen.

Sofort nach Erhärten des Verbandes sind viele der Unterschenkelbruchverletzten imstande, vom Operationstische aufzustehen und ihr verletztes Bein zum Stehen, und zwar ohne Schmerzempfindung, zu gebrauchen.

Für gewöhnlich ist es ratsam, die Patienten einige Tage zu Bett zu halten und sie erst dann aufstehen zu lassen, wenn sie selbst die Empfindung haben, daß sie stehen und gehen können.

Handelt es sich um Schußknochenbrüche des Unterschenkels, bei denen außer der Zertrümmerung der Knochen in mehrere Stücke auch noch erhebliche Weichteilzerreißungen mit handgroßen Wunden vorhanden sind, so kann auch in solchen Fällen der Distraktionsklammerverband mit großem Vorteil benutzt werden, wenn nur noch oben am Knie oder unten am Fuß handbreite nicht verletzte Hautstellen vorhanden sind, an denen die Fußplatten der entsprechend verlängerten Klammern eingegipst werden können. Für solche Fälle bedarf man extra langer Distraktionsgewindestäbe.

Bei großen sezernierenden Wunden, bei welchen wegen des reichlichen Wundsekrets 2 oder 3 mal am Tage der Verband erneut werden muß, um den Gipsverband gegen die Nässe des Sekrets zu schützen, kann man auch tagsüber die Wunde ganz ohne Verband lassen und so, den modernen Anschauungen Rechnung tragend, den Zugang von Licht und Sonne oder künstlichem Licht als guten Faktor zur Ausheilung benutzen, während die Extremität liegend auf den Rändern einer Schüssel, in welche das Sekret abströmen kann, von einem Drahtgestell überdacht ist, das zur Abwehr gegen Fliegen oder Staub mit einem Gazeschleier bedeckt wird.

Sollte die nach einigen Tagen vorgenommene Röntgenaufnahme ergeben, daß die Stellung der Bruchstücke gegeneinander noch nicht exakt erfolgt ist, so steht nichts im Wege, eine genauere Reposition der Bruchenden, entweder mit Hilfe verstärkter Distraktion oder nach Lösung sämtlicher Kugelgelenke unter Verschiebung der unteren Bruchstücke gegen die oberen, schmerzlos vorzunehmen.

M. H.! Wie bei Unterschenkelbrüchen, so kann auch bei allen übrigen einfachen oder komplizierten Knochenbrüchen der unteren und der oberen Extremität der Distraktionsklammerverband in analoger Weise in Anwendung gezogen werden.

Nur noch für ein kurzes Wort über die Behandlung der Schußfrakturen der Gelenke erbitte ich Ihre Aufmerksamkeit. Sie wissen, wie schmerzhaft ein durchschossenes Gelenk ist und wie außerordentlich schwierig es ist, eine gute, dauernde Reposition der Fragmente herbeizuführen, zumal es sich bei einem Gelenkschußbruch meist um eine kleine, zerrissene Knochenstücke handelt. Gerade bei diesen Gelenkschüssen ist nach meiner Erfahrung die Distraktionsklammer-Behandlung fast eine souveräne Methode und zwar besonders deshalb, weil sofort nach Anlage des Distraktionsklammerverbandes und ausgeführter mäßiger Distraktion ein Nachlassen der Schmerzen jederzeit einzutreten pflegt, so daß die Patienten sofort in den Stand gesetzt werden, nachdem die betreffenden Kugelgelenke geöffnet sind, ihr Gelenk aktiv und schmerzlos zu bewegen. Da der distrahierende Zug der Klammern im allgemeinen nur so groß herzustellen ist, daß durch denselben Schmerzlosigkeit und die Möglichkeit zur Ausführung aktiver Bewegungen erzeugt werden, so braucht die Polsterung nicht so ausgiebig zu sein wie bei den Diaphysenbrüchen. Man wird demnach bei den Gelenkbrüchen in den meisten Fällen mit der einfachen Wattepolsterung auskommen und kann auf Faktispolsterung Verzicht leisten.

Außer der durch Distraktion hervorgerufenen Schmerzlosigkeit des durchschossenen Gelenks und der Möglichkeit frühzeitig schmerzlose, aktive Bewegungen auszuführen, hat die Beobachtung gezeigt, daß durch diese aktiven Bewegungen spontane Reposition der Fragmente an den Gelenkenden allmählich eintritt.

Schon bei der Behandlung einer Vorderarmfraktur eines Knaben von 10 Jahren durch Distraktionsklammergipsverband hatte ich durch viele Röntgenuntersuchungen festgestellt, daß durch die einfache Distraktion es nicht gelang,

beide Frakturstellen (Ulna und Radius) gleichzeitig einander in anatomisch normaler Weise zu nähern; wenn das eine Röntgenbild die genaue Adaption der Radiusbruchenden zeigte, waren auf demselben Röntgenbild die Ulnafragmente nicht genau ausgerichtet. Ergaben die Ulnafragmente eine genaue Gegenüberstellung, so ließ sich dies bei den Radiusfragmenten nicht feststellen. Nach diesen Beobachtungen kam ich auf die Idee, bei dem Patienten, der ambulant behandelt wurde und sich täglich vorstellte, zuerst die distalen Kugelgelenke zu eröffnen, den Patienten aktive Bewegungen machen zu lassen und von der 3. Woche an auch die proximalen Kugelgelenke zu öffnen, wodurch aktive Drehbewegungen des Vorderarmes ermöglicht wurden.

Als ein Vierteljahr später eine kontrollierende Röntgenaufnahme der Vorderarmfraktur gemacht wurde, ergab das Bild ein absolut ideales Heilungsresultat der Fraktur. Man konnte kaum die Knochennarbe der beiden gebrochenen Knochen auf dem Röntgenbild erkennen, so ideal schön war die Reposition erfolgt und zwar durch die aktiven Bewegungen der Muskulatur, durch den abwechselnd anschwellenden und abschwellenden Zug und Druck der Muskulatur auf die Knochen.

Diese Beobachtungstatsache gab mir den Gedanken, auch bei den Frakturen der Gelenke recht frühzeitig mit aktiven Bewegungen anfangen zu lassen. So habe ich eine ganze Reihe von Kompressionsfrakturen des Unterschenkels im Kniegelenk, wo nach den Röntgenaufnahmen sich die deutliche Zerreißung der Knochens bis ins Gelenk verfolgen läßt, Distraktionsverbände mit dem besten Heilresultat in Anwendung gezogen. Stets wurde in solchen Fällen beobachtet, daß nach Anlage des Distraktionsklammerverbandes mit mäßiger Distraktion sofort ein solcher Grad der Schmerzlosigkeit eintrat, daß die Patienten aktiv Beugungen und Streckungen im Kniegelenk vornahmen. Niemals habe ich passive Bewegungen vornehmen lassen, aber den Patienten geraten, recht häufig am Tage ihr Kniegelenk zu beugen und zu streken. Gleichzeitig konnte ich in solchen Fällen von Gelenkschüssen oder Gelenkfrakturen die Erfahrung machen, daß der Bluterguß, der stets in dem Gelenk vorhanden ist, sehr viel schneller verschwindet, als ich dies in früheren Jahren zu sehen Gelegenheit hatte.

Als Kriterium für einen gut sitzenden Klammerverband möchte ich Ihnen am Schlusse noch sagen, daß dieses darin besteht, daß durch den Distraktionsklammerverband der Knochenbruchpatient möglichst schmerzfrei sein muß. (G.C.)

(Aus der Poliklinik für Nervenkranke in Frankfurt a. M.)

4. Einige Anregungen für die Behandlung der Schußverletzungen peripherer Nerven.[1])

Von

San.-Rat Dr. **Siegmund Auerbach** in Frankfurt a. M.

M. H.! Der Neurologie, namentlich der operativen Neurologie, ist infolge der zahlreichen Verletzungen des Nervensystems, die der jetzt wütende Krieg mit sich bringt, ein ausgedehntes Arbeitsgebiet zugefallen. Ganz besonders sind es die durch Schüsse verursachten traumatischen Neuritiden, die schon durch ihre große Häufigkeit unser Interesse erwecken müssen. Im Bereiche sämtlicher hiesiger Reservelazarette sind nach einer Statistik, die der Reservelazarettdirektor Herr Oberstabsarzt Dr. Spamer auf meine Bitte zu veranstalten die Güte hatte, bis Mitte dieses Monats 599 Schußverletzungen peripherer Nerven zur Behandlung gekommen. Von diesen habe ich als nervenärztlicher Beirat des Sanitätsamtes des XVIII. Armeekorps selbst bis jetzt 198 untersucht. Da diese Verwundungen unsere Krieger in ihrer Erwerbsfähigkeit ganz erheblich zu beeinträchtigen und den Fiskus infolge seiner Entschädigung auf das empfindlichste zu belasten geeignet sind, so müssen wir mit allen zu Gebote stehenden Mitteln eine möglichst vollständige Heilung erstreben.

Einige allgemeine Richtlinien für unser Handeln in diesen Fällen habe ich vor kurzem in der „Deutsch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 9" skizziert. Seit der Abfassung jenes Artikels vor 3 Monaten haben sich meine Erfahrungen auf diesem Gebiete vermehrt und in mancher Beziehung vertieft; insbesondere aber ist mir die Bedeutung einiger spezieller therapeutischer Fragen immer klarer geworden. Und diese sind es, die ich vor Ihnen ganz kurz erörtern möchte.

Vor allem kommt hier die Indikationsstellung in Betracht: Wie lange sollen wir konservativ, d. h. elektro- und mechanotherapeutisch behandeln und wann ist der operative Eingriff, die Bloßlegung der lädierten Nerven angezeigt? Über diesen Punkt haben sich in den letzten Monaten eine ganze Anzahl hervorragender Neurologen und Chirurgen geäußert, aber in nichts weniger als übereinstimmendem Sinne. Die Meinungen schwanken ganz beträchtlich bezüglich der Zeit der Operation: von 6 Wochen bis zu 8 Monaten nach der Verletzung. Wie ist diese außerordentliche Verschiedenheit der Ansichten zu erklären? Teilweise daraus, daß die Chirurgen die Erfolge der nichtoperativen Behandlung oft nicht zu sehen bekommen, während die Neurologen nicht häufig

[1]) Vortrag, gehalten auf einem kriegsmedizinischen Abend zu Frankfurt a. M.

genug den Operationen beiwohnen und sich von den an den Nerven und ihrer Umgebung gesetzten Veränderungen überzeugen. Ein weiterer Grund für die so stark auseinandergehenden Ansichten ist die Neigung zur Schematisierung. Die Entschlüsse bei den nach den Ausfallserscheinungen und dem Ergebnis der elektrischen Prüfung ganz leichten und ganz schweren Fällen sind ziemlich schnell zu fassen.

Wie aber steht es bei den mittelschweren Verletzungen? Hier muß sorgfältig individualisiert werden. Je eingehender man diese Fälle untersucht und in ihrem Verlaufe beobachtet, um so eher wird man den richtigen Weg zu ihrer Behandlung finden. Nimmt während der Beobachtung die Muskelatrophie zu bei gleichzeitigem Sinken der elektrischen Erregbarkeit, so wäre es ein Fehler, länger zu warten. Hier besteht der dringende Verdacht, daß die Nerven im Schußkanal durch den Narbenzug immer mehr stranguliert und ihre Leitungsfähigkeit immer mehr aufgehoben wird, oder es besteht die Möglichkeit, daß sich ein Neurom, ein Nervencallus in den teilweise oder ganz durchschossenen Nerven ausbildet. In beiden Fällen ist nicht abzusehen, wie es zu einer Regeneration der Nerven kommen kann. Der Nervenkallus bildet gleichsam eine unübersteigbare Sperre für das Auswachsen neuer Achsenzylinder vom proximalen zum distalen Nervenende. Außerdem wird, falls wir hier mit der Neurolyse zu lange warten, die Operation technisch immer schwieriger; speziell ist dann nach meinen Beobachtungen bei Ausschälung der Nerven, die wegen der Nähe großer Gefäße zum Teil stumpf bewerkstelligt werden muß, eine Zerrung der Nervenstämme, der Plexus, ja sogar der Wurzeln nur schwer zu vermeiden.

Zeigt sich hingegen während der Behandlung eine Besserung der Funktion, auch nur eine ganz geringfügige, oder eine Hebung der elektrischen Erregbarkeit, dann wird sich sehr wahrscheinlich ein chirurgischer Eingriff erübrigen.

Eine Schwierigkeit der Indikationsstellung bietet die sicher festgestellte Tatsache, daß es bei schweren traumatischen Nervenlähmungen anderer Genese unter konservativer Behandlung auch noch nach langer Zeit, nach 1—2 Jahren, zu völliger Heilung kommen, und daß ferner die hier erst nach vielen Jahren ausgeführte Nervennaht doch noch zur Wiederherstellung der Funktion führen kann. Bei den schweren Formen der Schußneuritiden ist mir aber dieser günstige Ausgang recht zweifelhaft, eben wegen der Eigenart dieser Verletzungen, die gegenüber den Hieb-, Quetsch- und Stichläsionen darin besteht, daß die Nerven bei ihnen in viel höherem Maße der Strangulierung infolge des Narbenzuges im Schußkanal sowie der Neurombildung in ihrer Kontinuität ausgesetzt sind — zwei Momente, die mit großer Wahrscheinlichkeit eine Regeneration zu verhindern im Stande sind. Da jedoch unsere Beobachtungszeit zur Entscheidung dieser Frage noch viel zu kurz ist, und da einwandfreie Erfahrungen aus den mit den modernen Geschossen geführten Kriegen der letzten Jahrzehnte in dieser Hinsicht nicht vorzuliegen scheinen, so ist es m. E. dringend erforderlich, dieser Frage experimentell nachzugehen. Man wird an Tieren derselben Größe möglichst gleiche Schußverletzungen der Nerven zu setzen haben, einen Teil derselben konservativ, den anderen operativ behandeln und den Endausgang vergleichend feststellen müssen. Hierbei wird man außer den histopathologischen Re- und Degenerationsphasen auch den Erfolg der verschiedenen Operationsmethoden: Neurolyse, Nervenresektion und -naht, die einzelnen Arten der Nervenplastik und der Tubulisation eingehend studieren können. Vor allem aber wird man so eine wissenschaftliche Basis gewinnen können zur Entscheidung der Frage, wie lange man bei konservativer Behandlung auf eine Besserung warten darf, ohne ein Zuspätkommen des chirurgischen Eingriffs riskieren zu müssen. Vorläufig wird man diese Frist auf ca. 2 Monate bemessen dürfen, gerechnet von dem Zeitpunkt der völligen Verheilung der Ein- und Ausschußöffnung, also durchschnittlich 3 Monate vom Tage der Verletzung ab. In einigen Fällen habe ich auch erst im 4. und 5. Monat den Beginn einer funktionellen Besserung beobachtet, die dann schnell Fortschritte machte. Die ganze Lage des Falles, auch die Rücksicht auf eine nicht zweifelsfreie Gründlichkeit der vorangegangenen Therapie, kann uns veranlassen, über das erste Vierteljahr hinaus mit der Operation zu warten. Speziell möchte ich bei denjenigen Nervenverletzungen hierzu raten, die nur eine partielle Lähmung eines Nervengebietes herbeigeführt haben, und bei denen überdies der Eingriff voraussichtlich auf topographische Schwierigkeiten stoßen wird.

So habe ich mich z. B. bis jetzt gegen eine von anderer Seite dringend befürwortete chirurgische Bloßlegung des N. median. in der Achselhöhle bei einem Patienten gewehrt, der seit 5 Monaten nichts als eine Lähmung der Daumen- und Zeigefingerbeuger darbot. Und in der Tat ist in den letzten Wochen auf eine energische Behandlung hin eine deutliche Besserung eingetreten.

Andererseits ist zu berücksichtigen, daß bei aseptischem Vorgehen die Bloßlegung eines Nerven gefahrlos ist. Dies muß man sich vor Augen halten in Fällen, in denen die Entschließung, ob operieren oder nicht, besonders schwierig ist.

Was nun die operativen Eingriffe selbst anbelangt, so gehen über den Endeffekt derselben die Meinungen früherer Autoren — für uns selbst ist die bis jetzt verflossene Beobachtungszeit zur Bildung eines Urteils selbstverständlich viel zu kurz — noch weit auseinander. Während Exner in dem eben erschienenen jüngsten Heft der „Neuen Deutschen Chirurgie" (14. Bd.) betont, daß die englischen Ärzte im Burenkriege und die japanischen im russisch-japanischen die besten Resultate von der Neurolyse sahen, weisen Ökonomakis (Neurol. Zentralblatt 1914 Nr. 8) und Geru-

lanos (Beiträge zur klin. Chir. 1914, Bd. 91) ausdrücklich darauf hin, daß die einfachen Neurolysen meistens nicht die erwarteten Erfolge hatten. Obwohl die Nerven bei der operativen Freilegung nur eine einfache Hyperämie und blutige Infiltration darboten, nahm öfters die Lähmung nach der Nervenlösung zu, so daß die griechischen Autoren später noch zur Resektion und Naht schreiten mußten. Mir scheint, daß auch diese Frage auf experimentellen Wege am ehesten entschieden werden kann. Daß man beim Vorliegen eines starken Nervencallus resezieren und nähen muß, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden. Auf die Beachtung der Stoffelschen Lehre vom topographischen Querschnitt der Nervenstämme bei der Nervennaht, sowie auf manche andere in chirurgischer Beziehung wichtige Punkte will ich hier nicht eingehen.

Nur zwei Bedenken kann ich nicht unterdrücken: Erstens scheinen mir die bisher üblichen Einscheidungs- bzw. Tubulisationsmethoden der gelösten oder genähten Nerven nicht ganz einwandfrei zu sein. Bei der Einhüllung in Muskulatur, Fascie oder Fett kann man eine nachfolgende Schrumpfung und dadurch bedingte Kompression nicht mit Sicherheit verhüten. Ich habe einige Fälle gesehen, in denen die Einschließung in Fascie nicht nur heftige Neuralgien zur Folge hatte, sondern auch die funktionelle Wiederherstellung ganz außerordentlich verzögerte. Die Tubulisation in entsprechend präparierte Gefäße oder dekalzinierte Knochenröhrchen soll diese Nachteile nicht zur Folge haben. Mir scheint ein Präparat sehr beachtenswert, welches als Ersatz für den Murphyknopf bei Darmoperationen bereits von Lieblein-Prag experimentell und klinisch erprobt ist, das Galalith, ein nach einem patentierten Verfahren hergestelltes Caseinpräparat. Von einigen Fällen von Neurolyse und Nervennaht, bei denen die Nerven von Röhrchen oder Scheiben von diesem Material umgeben wurden, kann ich bis jetzt (6—8 Wochen nach den Operationen) nur sagen, daß sich keine Fremdkörperwirkung, auch sonst keine schädlichen Folgen gezeigt haben. Die experimentelle Entscheidung der Frage, ob das Material resorbierbar ist, hat Herr Prof. Fischer (Patholog. Institut der Universität) freundlichst übernommen. Ein Vorzug besteht darin, daß es nach kurzem Einlegen in heißes Wasser biegsam wird und erforderlichen Falles an dem umgebenden Gewebe mit einer Naht befestigt werden kann. Die hiesige Firma Dröll hat jetzt ein bei diesen Operationen verwendbares Format hergestellt.

Zweitens scheint mir die traditionelle Behandlung von Nervenverletzungen mit Schußfrakturen der Knochen einer Revision bedürftig; sei es, daß die Nerven sofort nach der Verwundung gelähmt sind, sei es, daß die dringende Gefahr ihrer nachträglichen Kompression durch den sich entwickelnden Callus besteht. Soll man hier — meistens handelt es sich um Humerusfrakturen — wirklich, wie es jetzt üblich ist, mit der Operation warten, bis die Knochenwucherung sich konsolidiert, den Nerven lähmt, oder den bereits durch das Projektil lädierten Nerven noch mehr geschädigt hat? Ich kann das nicht für rationell halten. Auch haben sich schon mehrere Chirurgen (Mühsam, Stroebel und Kirschner) dafür ausgesprochen, hier möglichst früh die Fraktur blutig zu reponieren bzw. die Knochenenden zu nähen und den Radialis richtig zu versorgen. Wenigstens sollte man — und das träfe namentlich für die Splitterfrakturen zu — den Nerven aufsuchen, ihn lösen oder wenn er durchschossen ist, nähen, in das erwähnte Galalith, das in diesem Falle etwas dickwandiger sein müßte, hüllen uud ihn so vor weiterer Kompression schützen. Jedenfalls könnte man doch immer so vorgehen, wenn keine schwere Eiterung besteht. Auch diese Frage sollte experimentell in Angriff genommen werden.

Nun, m. H., noch einige Bemerkungen zur konservativen Therapie. Die Anschauung, daß die funktionelle Wiederherstellung, wenn sie sich überhaupt einstelle, auch ohne jede Behandlung eintrete, wird nur noch von vereinzelten Autoren vertreten. Wenn man auch in therapeutischen Dingen nicht vorsichtig genug sein kann und man auch auf diesem Gebiete, mehr als es gewöhnlich geschieht, vergleichend experimentell vorgehen sollte, so könnte ich Ihnen doch bereits jetzt eine ganze Reihe von Fällen vorführen, in denen sich erst nach Einleitung einer lege artis durchgeführten Galvanisation — sie ist zweifellos die wichtigste Behandlungsmethode dieser Verletzungen — die ersten Spuren der willkürlichen Motilität zeigten, während sie unbehandelt viele Wochen hindurch ganz refraktär blieben. Die noch in vielen Lehrbüchern der Elektrotherapie zu findenden Angaben, man dürfe bei der Neuritis, namentlich im Beginn, nur schwache Ströme anwenden, haben allenfalls für die durch allgemeine (toxische, infektiöse usw.) Ursachen bedingten Formen der Nervenentzündung Gültigkeit, nicht aber für die traumatischen und sicher nicht für die Schußneuritiden. Im Gegenteil muß man hier mit den stärksten, eben noch zu ertragenden Strömen von 10—15—20 und noch mehr Milliamperes arbeiten; man darf das zu erstrebende Ziel, Zuckungen, lokomotorische Reizeffekte zu erregen, nicht aus dem Auge lassen. Und zwar muß man in dieser Weise sowohl die bekannten Nervenreizpunkte als auch die sog. motorischen Punkte der Muskeln bearbeiten. Bei der EaR., besonders ihren höheren Graden, erhält man häufig nur von den Sehnen, nicht von den typischen Reizpunkten der Muskeln Zuckungen. Es hängt dies damit zusammen, daß die Stromdichte, die neben der Stromstärke für den physiologischen Reizeffekt maßgebend ist, nach der Formel $D = \frac{J}{Q}$ an den schmäleren Sehnen größer ist als an der voluminösen Muskulatur. Dieses schon seit langer

Zeit bekannte Verhalten der elektrischen Erregbarkeit wird bei der Behandlung oft nicht berücksichtigt. Es muß uns veranlassen, zunächst die Sehnen sowohl mit Ka. bzw. An. Schließungszuckungen, je nachdem die eine oder die andere überwiegt, zu reizen, sie auch labil zu erregen und uns von hier aus centripetalwärts weiter zu arbeiten. — Es wäre auch der Mühe wert, die Wirksamkeit der Kondensatorentladungen und der in den letzten Jahren empfohlenen Myomotoren bei den Schußneuritiden zu erproben.

Die zur Untersuchung sowohl als zur therapeutischen Reizung bis jetzt üblichen Elektrodenansätze, die auf den Unterbrechergriff in dessen direkter Verlängerung angebracht sind, haben den Nachteil, daß man bei ihrer längeren Benutzung in den Händen leicht ermüdet, da man das Handgelenk stark beugen und den ganzen Arm ziemlich hoch heben muß. Ich habe mir deshalb vor 2 Jahren (vergl. Ztschr. für physikal. u. diätet. Therapie, Januar 1913; zu beziehen von Reiniger, Gebbert & Schall, Katalog-Nr. 297a) einen Elektrodenansatz (Demonstration) konstruieren lassen, der diese Übelstände vermeidet, und da er nicht nur rechtwinklig zum Griffe zu stellen, sondern in einem Kugelgelenk nach allen Richtungen beweglich ist, an allen Körperstellen inkl. Achselhöhle, Orbita, Zunge und Velum bequem und mühelos zu handhaben ist. Bei den gerade jetzt ungewöhnlich zahlreichen elektrischen Prüfungen und therapeutischen Sitzungen hat uns dieser Ansatz schon viel Mühe und Zeit erspart.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich mir gestatten, auf zwei noch nicht publizierte Verbesserungen eines anderen Instrumentes hinzuweisen, das uns ebenfalls gerade jetzt unsere Arbeit erleichtert. Es ist der von mir vor 8 Jahren angegebene Sensibilitätsprüfer (vergl. Münch. med. Wochenschr. 1907 Nr. 14 und Med.-Techn. Mitteilungen dieser Zeitschr. Nr. 9). Um die Untersuchung der einzelnen Empfindungsqualitäten noch schneller zu gestalten, habe ich die Ansätze mittelst eingeschliffener Coni statt der anzuschraubenden Hülsen anbringen und ferner das Instrument so ergänzen lassen, daß es zugleich als Tasterzirkel zur Prüfung des Raumsinnes zu gebrauchen ist. (Demonstration.)

Kurz erwähnen möchte ich hier noch eine bei den Nervenlähmungen zur Beobachtung gelangende Erscheinung, die nach meiner Erfahrung bei der Behandlung zu wenig Beachtung findet, nämlich die, daß von den unter der Herrschaft eines Nerven stehenden Muskeln ein Teil in höherem Grade gelähmt ist und sich auch langsamer erholt als der andere, obwohl nachweislich der Nervenstamm in toto geschädigt ist. Am häufigsten machen wir jetzt diese Beobachtung bei Verletzungen des Radialis und des Ischiadikus. Im Innervationsgebiet des Speichennerven erholen sich regelmäßig die kräftigeren Strecker des Carpus rascher als die schwächeren der Finger; im Bereiche der vom Ischiadicus versorgten Muskelgruppen sind gewöhnlich die Dorsalflexoren des Fußes und der Zehen sowie die Abduktoren stärker paretisch und erholen sich langsamer als die Plantarflexoren und die Adduktoren. Diese typische Verteilung der Lähmungen ist nicht, wie neuerdings behauptet wird, mit dem nach Stoffel im Nervenquerschnitt verschieden lokalisierten Verlaufe der für die einzelnen Muskeln bestimmten Bahnen zu erklären, da sie uns auch bei gleichmäßiger traumatischer Läsion des ganzen Nervenstammes und vor allem auch bei der allgemeinen toxischen und infektiösen Neuritis entgegentritt, wo es ja mehr als gezwungen wäre, eine elektive Erkrankung der einzelnen Nervenbahnen anzunehmen. Der erwähnte Lähmungstypus folgt vielmehr dem von mir vor einigen Jahren für die gesamte Neuropathologie aufgestellten Gesetze (Volkmann's Sammlung klin. Vorträge 1911 Nr. 633/634), nach welchem diejenigen Muskeln bzw. Muskelgruppen am raschesten und vollkommensten erlahmen und sich am langsamsten und am wenigsten erholen, die die geringste Kraft (ausgedrückt durch das Muskelgewicht) besitzen, und ihre Arbeitsleistung unter den ungünstigsten physikalischen, physiologischen und anatomischen Bedingungen zu vollbringen haben, während die in dieser Beziehung besser gestellten Muskeln von der Lähmung in geringerem Grade befallen werden und ihre Leistungsfähigkeit schneller wieder erlangen. Es würde zu weit führen, dieses Gesetz hier im einzelnen zu begründen. Es ermahnt uns, unser Augenmerk darauf zu richten, die schwächeren Muskelgruppen, die der Restitution schwerer zugänglich sind, bei der Behandlung, sowohl mit elektrischen Strömen als auch mit Massage, ganz besonders zu berücksichtigen.

Dringend zu empfehlen ist bei der Radialislähmung ein Apparat zur Hebung der Hand, der eine Überdehnung der gelähmten Hand- und Fingerstrecker verhütet, da überdehnte Muskeln sich viel schwerer wieder regenerieren. Eine solche Vorrichtung sollte in jedem Falle von Radialislähmung verordnet werden, sowohl bei den konservativ behandelten als auch den operierten Patienten. Die Spitzfußstellung hat man nach den bekannten Regeln zu bekämpfen.

M. H.! Ich halte es für ganz selbstverständlich, daß die Elektrotherapie nur von Ärzten vorgenommen wird und nicht dem niederen Heilpersonal überlassen bleibt. Sie ist eine Kunst, die gründlich erlernt sein will; nur derjenige, der Erfahrungen darin besitzt und sie gewissenhaft und unermüdlich ausübt, wird Erfolge damit erzielen. — Auch die Massage sollte in erster Linie den Ärzten vorbehalten bleiben; ich gebe aber zu, daß dies zurzeit ein frommer Wunsch ist. Diese für die Heilung von Nervenlähmungen so wichtige Behandlungsmethode sollte aber nur nach ärztlicher Instruktion und unter dauernder ärztlicher Kontrolle von Masseuren bzw. Krankenpflegerinnen ausgeführt werden. — Die Apparatbe-

handlung hat für die hier in Rede stehenden Verletzungsfolgen eine viel geringere Bedeutung, insoweit diese nicht mit Gelenkversteifungen oder Kontrakturen verbunden sind. Nach meinen Beobachtungen werden immer noch viel zu viele an Lähmungen peripherer Nerven Leidende ausschließlich medico-mechanisch behandelt; m. H.! das ist sicher nicht richtig. Bei diesen Kranken muß man vor allem die willkürliche Motilität wieder herzustellen suchen, und dazu dient in erster Linie der galvanische und später der faradische Strom. Beginnt die Funktion wiederzukehren, so wird man sie am ehesten mit Widerstandsgymnastik steigern können, die man bekanntlich mit der eigenen Hand am feinsten abzustufen vermag.

Endlich noch ein Wort über die Dauer der Behandlung, sowohl der konservativen als der Nachbehandlung nach Heilung der Operationswunden. Hier werden nach meinen Besprechungen mit einer größeren Zahl von Kollegen Ansichten gehegt, die einer Korrektur bedürfen. Die Möglichkeit, daß wenige Wochen oder 2–3 Monate zur Wiederherstellung genügen, besteht sicher, und ich habe sowohl nach traumatischen Nervenlähmungen im Frieden als auch jetzt im Kriege solche Fälle gesehen: aber sie sind als Ausnahmen zu betrachten. In der Regel müssen wir mit einer Behandlungsdauer von 6—9—12 Monaten rechnen. Vor Ablauf von 9 Monaten nach der Verwundung, bzw. nach der Operation, sollte man eine Invalidisierung nicht ins Auge fassen. Die lange Behandlungsdauer darf nicht zu voreiliger Dienstunfähigkeitserklärung führen. Die Frage ist nur: Was fangen wir mit den Leuten während dieser langen Zeit an? Die Therapie kann selbstverständlich ambulant durchgeführt werden und nimmt einschließlich der Wege und der Wartezeiten wohl kaum mehr als 2—3 Stunden des Tages in Anspruch. Werden die Leute nicht, da sie sonst nicht beschäftigt sind, den Folgen des Müßigganges und der Langeweile verfallen? Wäre es nicht eine wirtschaftliche Verschwendung von Arbeitskräften, wollte man die so oft nur an einer Extremität Verletzten und sonst gesunden Männer so lange Zeit ganz untätig sein lassen? Wird man nicht so manche Rentenneurose auf diese Weise geradezu heranzüchten? Nach mancherlei Überlegungen und Besprechungen möchte ich den Militärbehörden anheimstellen zu erwägen, ob es durchführbar wäre, die größere Mehrzahl der Verletzten in ihrem früheren Berufe oder einem ähnlichen sich betätigen zu lassen, selbstverständlich unter Berücksichtigung der Art ihrer Lähmungen, am Orte der Behandlung und unter Kontrolle der Verwaltung. Auf diese Weise würde man die Leute vor den erwähnten Schädigungen bewahren, man dürfte aber auch einen wohl nicht geringen Vorteil in allgemein wirtschaftlicher Beziehung erreichen, indem man dem in vielen Betrieben jetzt herrschenden Mangel an Angestellten und Arbeitern bis zu einem gewissen Grade abhelfen würde. (G. C.)

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. Aus der inneren Medizin. Interessante Bemerkungen macht Lange-Kopenhagen über den Keuchhusten (Berl. klin. Wochenschr. 1915 Nr. 41). Daß man den Erreger noch immer nicht kennt, stellt L. fest. Weder können es Influenzabazillen sein, wie Jochmann zu glauben schien, da beide Krankheiten klinisch nichts miteinander zu tun haben, noch ist es sicher, daß die von Bordet-Gengou gefundenen kleinen ovalen Stäbchen oder von anderer Seite beschriebene Gebilde sicher die Erreger sind. Aber eine Infektionskrankheit liegt vor. Die örtlichen Symptome machen sich zwar in besonderem Maße geltend, aber die echte Infektionskrankheit wird erkannt an der Ansteckungsfähigkeit und an der Leukocytose, dem leichten Fieber und der Immunität nach überstandener Krankheit. Bemerkenswert ist ferner, daß bei dieser Infektionskrankheit nervöse Momente auf der Höhe besonders hervortreten, die krampfartigen Anfälle, die Aura, die Konvulsionen, der Glottiskrampf und das Erbrechen. Die Frage bleibt offen, in welcher Weise diese nervösen Störungen zustande kommen, ob etwa, wie höchstwahrscheinlich, reflektorisch von der Bronchialschleimhaut aus, durch die Vagusäste zentralwärts. Vielleicht entsteht der Hustenkrampf auch auf anderen Wegen. Unklar ist die eigenartige Tatsache, daß die schlimmsten Anfälle abends und bei Nacht auftreten und mit beginnendem Tageslicht sich vermindern; von Austrocknung des Halses kann da nicht die Rede sein. Niemals darf man über die Zeitdauer eine Vorhersage machen, die Mehrzahl der Fälle verläuft über viele Wochen. Kein Wunder, daß bei so viel Unklarheit die im Dunkeln tastende Therapie wenig Zuverlässiges bietet. Die Unzahl der gegen das konvulsivische Stadium empfohlenen Mittel zeigt die Erfolglosigkeit der Therapie und die zum Teil kritiklose Anfertigung der Mittel seitens der chemischen Fabriken. Einzig und allein kann man dem Chinin vertrauen (auch die Brompräparate haben sich nicht bewährt. Ref.). Aber das meiste ist noch auf dem Gebiete der Therapie zu tun.



In neuerer Zeit ist man bestrebt, die Behandlung des bronchialasthmatischen Anfalles durch die Sekrete der endokrinen Drüsen erfolgreich zu beeinflussen. Zuerst hat man das Sekret der Nebenniere angewendet, am häufigsten als Nasenspray, wobei es natürlich nur durch Resorption seitens der Nasenschleimhaut wirken kann, oder durch Bronchialspray oder durch innerliche Darreichung oder durch Injektion. Erfolge sind sicher vorhanden, wenn auch damit nicht das Grundübel beseitigt wird. Ganz jüngst ist auch das Sekret der Glandula pituitaria, das Pituitrin oder Glanduitrin, verwendet worden, am meisten in Kombination mit Suprarenin. Das Asthmolysin ist eine in Ampullen käufliche Flüssigkeit, welche beide Säfte enthält und beim Asthmaanfall sich in der Regel bewährt. Über ein ähnliches Präparat, das Glanduitrin-Tonogen berichtet Puyesch aus der Klausenburger Universität (Therapie der Gegenwart Oktober 1915). Es zeigte sich, daß nach intravenöser Injektion des Mittels der Anfall in 10—25 Minuten zurückgeht; aber auch beim Asthmakardiale-Anfall und bei kardialer und nephritischer Dyspnoe glaubt der Verf. Besserungen erreicht zu haben. Ref. möchte freilich wegen der starken Blutdrucksteigerung und Gefäßverengerung das Mittel nur bei Bronchialasthma empfohlen wissen.

Leschke berichtet über die Erfolge lokaler Behandlung der Diphtherie mit Providoform (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 41). Das Mittel ist für Tier und Mensch ungiftig, aber sehr stark desinfizierend; es ist ein Halogennaphthol, nämlich Tribrom-β-Naphthol. Man kann es mit Pulverbläser einblasen, wirksamer ist jedoch das Vorgehen L.'s: ein Eßlöffel der 5 proz. alkoholischen Providoformtinktur kommt auf ein Glas Wasser in homogener Emulsion und wird mit Hilfe eines kräftigen Zerstäubers eingeatmet. Mit dem in der Rachenhöhle angesammelten Quantum Flüssigkeit läßt man dann noch gurgeln. Die Lösung muß jedesmal frisch bereitet werden und darf nicht ausflocken. Außerdem können die Mandeln mit der unverdünnten 5 proz. Tinktur gepinselt werden. Das Mittel wird so lange angewendet, bis die Patienten bazillenfrei sind. Selbstverständlich darf die Serumbehandlung nicht unterlassen werden. H. Rosin-Berlin.

---

2. Aus der Chirurgie. „Gelenkverletzungen, Gelenkeiterungen und ihre Behandlung" ist der Titel einer sehr umfassenden und bemerkenswerten Arbeit von Payr, Leipzig, die in der Münch. med. Wochenschr. Nr. 37—39 erschienen ist. Ein gewaltiges Material von selbst beobachteten und behandelten, aber auch in ihrem weiteren Verlauf längere Zeit verfolgten Gelenkverletzungen gibt Verf. die Veranlassung, seine Erfahrungen und seine in vieler Beziehung von den bis jetzt üblichen abweichenden Anschauungen über die Behandlung derselben mitzuteilen. Bei dem großen Umfange der Arbeit sollen hier nur die allgemeinen leitenden Gesichtspunkte besprochen werden. P. unterscheidet vor allem zwischen der Oberflächeneiterung, dem Empyem des Gelenkes und der Kapselphlegmone. Gegenüber diesen beiden häufigsten Formen der entzündlichen Gelenkerkrankung treten die übrigen, wie die serösen, serofibrinösen und die seltenen jauchig gangräneszierenden Formen in den Hintergrund. Die Empyeme des Gelenkes, die von Volkmann als Synovitis purulenta bezeichnete, sind meist exsudatreich und prognostisch günstig zu beurteilen, die gewöhnlich exsudatarme Kapselphlegmone bietet eine schlechte Prognose und zwar dadurch, daß es bei ihr häufig zu Nekrosen und Abszessen der Synovialmembran und im Anschluß an diese zu Perforationen der Gelenkkapsel mit nachfolgenden Muskelphlegmonen kommt. Die große Mehrzahl der Kapselphlegmonen entsteht nicht primär, sondern sekundär aus Empyemen. Dies zu verhüten ist die wichtigste Aufgabe der Therapie, da die rein eitrigen Synovitiden nach Entleerung des Exsudates und Beseitigung des Infektionsherdes (z. B. eines Granatsplitters oder Tuchfetzens mit völliger Beweglichkeit ausheilen können, bei den Kapselphlegmonen dagegen meistens eine Ankylose resultiert, wenn es nicht gar zu Amputationen kommt, oder der Kranke an chronischer Sepsis zugrunde geht. Die Kapseldurchbrüche erfolgen an physiologisch schwachen Stellen der Gelenkkapsel, besonders dort, wo Schleimbeutel dem Gelenk unmittelbar anliegen, oder Sehnenscheiden dicht an demselben vorbeiziehen. Diese anschließenden paraartikulären Eiterungen kriechen auf vorgezeichneten Wegen weiter und treten zuweilen an ganz entfernt vom Gelenk liegenden Stellen in Erscheinung. Verf. bezeichnet solche intermuskulären Phlegmonen, wie sie am Oberschenkel und der Wade besonders häufig vorkommen und mit dem eiternden Kniegelenk in Kommunikation stehen, als Röhrenabszesse. In diesen Fällen nützt die bloße Inzision nichts, sondern das Gelenk muß breit aufgeklappt und drainiert werden. Die tief gelegenen Phlegmonen markieren sich häufig durch entsprechende ausgedehnte Ödeme der Extremität, die von Unerfahrenen gern als Thrombose der Vena saphena oder Vena femoralis angesehen werden.

Was die Entstehung der Gelenkinfektion betrifft, so kommt diese auf vierfache Weise primär oder sekundär zustande. In erster Linie bedingen natürlich Durchschüsse, Steckschüsse Vereiterung eines Hämarthros, oder breite Eröffnung des Gelekhohlraumes die Infektion. Weiter kommt sie bei an sich extraartikulär verlaufenden Epiphysen- oder Diaphysendurchschuß in der Nähe der Gelenkenden vor, die traumatische eitrige Osteomyelitis kriecht im langsamen Verlauf von Tagen ja von Wochen bis zum Gelenk

vor und führt zur Vereiterung desselben. Drittens kann ebenfalls sekundär auf dem Wege der Lymphbahnen von einem paraartikulären Abszeß oder Phlegmone aus das Gelenk infiziert werden. Endlich kommen auch im Anschluß an Kriegsverletzungen oft noch im späten Stadium metastatische Gelenkeiterungen vor.

Die Behandlung der Gelenkeiterung hat neben der Entleerung des Exsudates, sowie dessen Ableitung für eine gewisse Zeit vor allem die Beseitigung des schuldtragenden Infektionsherdes zu besorgen, es sollen also z. B. Fremdkörper, wie Granatsplitter, Schrapnells, Tuchfetzen usw. entfernt, eiternde Knochenfrakturen in der Nähe der Gelenke ausgiebigst freigelegt werden. Im Verkennen dieser Forderung liegt eine Hauptursache des so häufigen Versagens der bisher üblichen Methoden der Behandlung einer Gelenkeiterung. Über das Endziel der Behandlung herrschen nach P. vielfach zu bescheidene Vorstellungen. Die so häufige Ankylose des Gelenkes wird meist als etwas Unvermeidliches in Kauf genommen; Verf. hat uns gezeigt, wie man auch in den schwersten Fällen durch möglichst rasche Wiederherstellung des hermetischen Abschlusses des Gelenkhohlraumes zum Zwecke der Kapselentfaltung, sowie durch eine frühzeitig einsetzende Nachbehandlung bewegliche Gelenke erzielen kann. Zur Bekämpfung der eitrigen Synovitis genügen zuweilen schon Punktionen des Gelenkes mit Entleerung des Eiters und anschließender Durchspülung des Gelenkhohlraumes mit $^1/_2$—1 proz. Karbolsäurelösung, von der ein Teil im Gelenkhohlraum zurückbleibt. Ref. sah unter dieser mehrmals wiederholten Therapie besonders serös-eitrige Ergüsse des Gelenkes zum Schwinden kommen. Sicherer sind 2—3 cm lange Inzisionen der Kapsel mit Einführung eines Glasdrains, im Kniegelenk von 1 cm, an Ellbogen von $^1/_2$—$^3/_4$ cm Lichtung, Ausdrücken des Eiters und Füllung des Gelenkhohlraumes mit Phenolkampfer 3—20 ccm je nach Größe des Gelenkes. Der Phenolkampfer besteht aus Acid. carbol. liquefact. 30,0; Kampfer 60,0, Alcohol absolut. 5,0. Das Glasdrain wird nun mit Watte verstopft, nach 24 Stunden wird der Stopfen entfernt, es fließt dann eine reichliche Fibrinflocken enthaltende trübe, oft bräunliche eitrige Flüssigkeit ab. Ist das Gelenk noch druckempfindlich und geschwollen, wird die Füllung noch 2—3 mal wiederholt. Sobald das Gelenk schmerzlos geworden ist und die Temperaturen zu fallen beginnen, läßt man dasselbe bei noch liegendem offenem Drain in Ruhe, um letzteres so bald als möglich zu entfernen. Die kleine Öffnung in der Kapsel schließt sich durch die gequollenen Weichteile bald, und es kommt zur Absonderung von Synovia und Entfaltung des Kapselhohlraumes. Dieses Prinzip der Kapselfüllung und die dadurch bedingte Wiederentfaltung des Kapselschlauches und Verhütung der Adhäsionsbildungen hält P. für ganz besonders wichtig. Hinzu kommt noch, daß durch Fibrinverklebungen und Synovialfaltenschwellungen, auch bei eröffneten Gelenken lokale Exsudatdrucksteigerungen entstehen, welche die Gefahr der Umwandlung einer auf die Synovialis beschränkten Oberflächeneiterung in eine Gewebseiterung, eine Kapselphlegmone, in sich schließen. Auch hiergegen nützt am besten Kapselfüllung und rascher Abschluß der Gelenkhöhle. Kommt man mit der einfachen kleinen Inzision nicht zum Ziel, so müssen die üblichen mehrfachen breiten Inzisionen mit Drainage des Gelenkes an ihre Stelle treten. An der topographischen Wahl der üblichen Inzisionsstellen übt Verf. Kritik und setzt auseinander, daß eine Drainage nach hinten bzw. unten den sichersten Abfluß des Eiters gewährleistet. Bisher wurden Schulter, Hüfte, Knie und oberes Sprunggelenk durchweg von vorn eröffnet und inzidiert. Paraartikuläre Abszesse müssen selbstverständlich ausgiebig gespalten werden. Trotz des geschilderten Vorgehens bleiben noch Fälle schwerer Kapselphlegmone übrig, bei denen die Temperaturen nicht zurückgehen und die septischen Allgemeinerscheinungen im Vordergrund stehen. Die breite Aufklappung des Gelenkes mit lockerer Tamponade desselben ist die Operation der Wahl. Zweckmäßig ist es, durch die Wundränder ein paar starke Silberdrähte zu legen, durch die man die Hautränder nach Aufhören der Eiterung zusammenziehen kann. Chronisch gewordene Vereiterungen speziell von Kugelgelenken erfordern häufig die Spätresektion, für eine primäre Resektion ist selten Veranlassung gegeben. Speziell erinnert Verf. an die chronische Hüftgelenkeiterung, z. B. nach Oberschenkelschußfrakturen, die nicht selten völlig übersehen und für Sepsis oder Typhus gehalten wird. Amputationen und Exartikulationen endlich kommen nur bei sehr ausgedehnten paraartikulären Abszessen und schwerem septischem Allgemeinzustand in Frage. Je energischer und zweckmäßiger die Behandlung von Anfang an geleitet wurde, um so mehr werden wir die Indikation zu diesen verstümmelnden Operationen einschränken können.

Von großer Bedeutung für einen guten Enderfolg, die Erzielung eines beweglichen Gelenkes, ist die Nachbehandlung. Frühzeitige Fortlassung der Drains hält Verf. für besonders wichtig, nur ausnahmsweise war er genötigt, nach Tagen noch einmal durch die granulationsverklebte Kapselinzision das Rohr einzuführen. Da sich die Drains leicht mit Fibringerinnseln verstopfen, sind Durchspülungen mit $^1/_2$—1 proz. Karbollösung am Platze. Von der permanenten Extension der Gelenke hat Verf. zum Zwecke der Kapselentfaltung, des Knorpelschutzes und der Schmerzbeseitigung reichlichen Gebrauch gemacht. Frühzeitige aktive und passive Bewegungen, Massage, Heißluft- und medikomechanische Behandlung spielen zwecks Erzielung eines beweglichen Gelenkes in der Nachbehandlung die größte Rolle. Die Besorgnis vor üblen Folgen frühzeitiger Bewegungsaufnahme be-

sonders bei Empyemen ist vielfach übertrieben. Verf. hat oft bei durch 48 Stunden drainierten vereiterten Kniegelenken bereits 2 Tage nachher mit Bewegungen beginnen lassen, ohne je Schaden gesehen zu haben. Dies gilt jedoch nur für Empyeme, bei Kapselphlegmonen mahnen neuerliche Temperaturanstiege zur Vorsicht. Mit Vorteil hat Verf. endlich auch von der Füllung des teilweise verödeten Kapselschlauches mit $^1/_2$ proz. Novokain-Adrenalinlösung Gebrauch gemacht. Diese schafft Schmerzverminderung, anämisiert und führt eine mechanische Dehnung der Kapsel herbei. Folgen wir den vom Verf. so erfolgreich beschrittenen Pfaden, so werden wir in Zukunft auch nach schweren Gelenkeiterungen noch häufig gute funktionelle Resultate erzielen. (G.C.)

i. V.: Salomon-Berlin.

---

3. **Aus dem Gebiete der Hals- und Nasenleiden.** M. Weingärtner bringt (Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. 29 Heft 3) eine Abhandlung über die optischen und physikalischen Bedingungen der stereoskopischen Röntgenaufnahmen im allgemeinen und ihre Verwendbarkeit in der Rhinologie im besonderen. Verf. rühmt mit Recht die Klarheit einer gutgelungenen Stereoskopaufnahme, die das Durcheinander der Flächen und Linien des Einzelbildes in unzweideutiger Weise entwirrt, den ausgezeichneten Einblick in die Nasenhöhle, die Nebenhöhlen, die Orbita, deren Gestalt und Ausdehnung so handgreiflich vor dem Beschauer liegen, als ob das Schädelgerüst aus durchsichtigen Schleiergeweben bestände, — nebenbei gesagt, ein Bild von hoher ästhetischer Wirkung, wovon die beigegebenen Photographien nur einen schwachen Abglanz geben. Benutzt wurden die von Reiniger, Gebbert und Schall gebauten Apparate, deren Vortrefflichkeit auch der Ref. aus eigener Erfahrung bestätigen kann. Daß die stereoskopische Aufnahme der Einzelaufnahme in gewissen Fällen überlegen ist, wird gerade jetzt durch die zahlreichen Kriegsverletzungen aufs beste erwiesen. Man sieht mit überraschender Deutlichkeit das noch in der Körperhöhle steckende Geschoß, seine topographische Lage ist eindeutig; bei Knochenbrüchen und Zersplitterungen erkennt man deutlich die Ausdehnung und den Grad der Verletzung. Eine Einschränkung ist, meiner Meinung nach, insofern zu machen, als geringfügige Erkrankungen der Nebenhöhlen, leichte Knochenverletzungen im plastischen Bilde manchmal weniger deutlich hervortreten als im Flächenbilde. Dieser Übelstand erklärt sich aus der oft allzu hellen Durchleuchtung des stereoskopischen Bildes. Es ist zu erwarten, daß eine wachsende Erfahrung die Dauer und Stärke der Belichtung so bemessen lernen wird, daß sie dem jeweilig vorliegenden Objekt genau angepaßt werden kann. — O. Seifert konnte ein großes Knochenstück auf direktem Wege aus dem Kehlkopf entfernen, das durch höchst unzweckmäßige, von anderer Seite vorgenommene Versuche fest eingekeilt war. Er warnt mit Recht vor dem Schlundstößer und ähnlichen Instrumenten, die am besten ganz zu vermeiden sind. Nur im äußersten Notfall, wenn das souveräne Bronchoskop nicht zur Verfügung steht, ist ihre Anwendung erlaubt, aber auch dann nur, wenn der in der Speiseröhre sitzende Fremdkörper diese nicht durch scharfe Kanten oder Ecken gefährdet (ibid.). — Kriegsverletzungen der oberen Luftwege bilden den Gegenstand verschiedener Mitteilungen (Körner, Zeitschr. f. Ohrenheilk. usw. Bd. 72 Heft 2 u. 3, Gerber, Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. 29 Heft 3, Hoffmann, Münch. med. Wochenschr. 1915 H. 1). Aus den Körner'schen Mitteilungen interessiert besonders, daß die den Rachen und Kehlkopf versorgenden Nerven nicht nur bei direkten Verletzungen ihren Dienst einstellen, sondern daß schon ein in ihrer Nachbarschaft vorbeistreifendes Geschoß dieselbe Wirkung hervorruft, auch wenn eine makroskopische Verletzung des Nerven nicht nachweisbar ist. Ich selbst habe ganz ähnliche Fälle gesehen, und es hat anfangs viel Kopfzerbrechen gekostet, bis man das richtige Verständnis für diese Lähmungen gewann, bei denen die Richtung des Schußkanals mit dem Verlauf der das gelähmte Gebiet versorgenden Nerven nicht genau in Einklang zu bringen war. K. fand in einem solchen Falle, bei dem die geschädigten Nerven operativ freigelegt wurden, Gewebsbeschädigungen in der Nachbarschaft des Nerven und diesen selbst in das neugebildete Narbengebiet einbezogen. Die Lösung der Narben führte zu einer Besserung der Leitungsfähigkeit. Die Schädigung des Nerven ist aber durchaus nicht immer von so groben Veränderungen wie Narbendruck oder Bluterguß abhängig, zahlreiche Beobachtungen weisen darauf hin, daß schon molekulare Veränderungen genügen, um Leitungsunterbrechungen hervorzurufen. G. berichtet über eine größere Anzahl von Kriegsverletzungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen, der Mundhöhle und des Kehlkopfes. Er unterscheidet tangierende, perforierende und destruierende Schußwunden. Auf Grund dieser Mitteilungen und einer größeren Reihe eigener Beobachtungen möchte Ref. für die Behandlung der Kehlkopfverwundungen folgende Verhaltungsmaßregeln empfehlen: Schußverletzungen des Kehlkopfes sind nicht so gefährlich, wie man früher allgemein glaubte. Wenn auch mit Sicherheit anzunehmen ist, daß Zertrümmerungen und ausgedehnte Zerreißungen des Kehlkopfes den Tod durch Erstickung oder Verblutung herbeiführen, bevor der Arzt den Verwundeten zu Gesicht bekommt, so zeigen doch zahlreiche Beobachtungen, — Ref. hat selbst nahezu ein Dutzend solcher Fälle gesehen — daß Verwundete nach Querschüssen durch den Kehlkopf, darunter waren einige mit ausgedehnten Längsbrüchen des Schildknorpels, noch stundenweit



zum Verbandplatz gehen konnten, ohne daß sie sehr unter Atemnot gelitten hätten. Bei der Behandlung derartiger Fälle empfiehlt sich dringend ein geduldiges Zuwarten. Abszesse und Phlegmonen, die sich manchmal bilden, sollen inzidiert werden, sobald sich flüssiger Eiter nachweisen läßt. Diffuse Schwellungen und Infiltrate, die bei Schonung des Organes nicht bald zurückgehen, sind gewöhnlich durch nekrotische Prozesse, die sich in der Tiefe der Gewebe abspielen, bedingt. Sie sollen operativ erst in Angriff genommen werden, wenn der Sitz des Krankheitsherdes sich genau bestimmen läßt. Ein Drauflosschneiden, um den in der Tiefe sich lösenden Knorpelsequester zu suchen, ist nicht ratsam, da der Sequester meist schwer zu finden ist, und seine Lösung per vim medicatricem naturae gewöhnlich viel schonender besorgt wird, als durch das Messer des Chirurgen. Auf die Tracheotomie muß man natürlich immer gefaßt sein. Ist der Verwundete aber erst einmal in geordneter Pflege zur Ruhe gekommen, so braucht man nicht allzu ängstlich zu sein. Ich habe Verwundete gesehen, bei denen die Kehlkopflichtung zeitweise nicht mehr als Bleistiftdicke betrug, und die doch ohne Tracheotomie wieder ganz gesund geworden sind. Gewebsverdickungen, die nach Ablauf des akuten Krankheitsprozesses zurückbleiben, sind, sobald sie die Atmung oder Sprache stören, zu entfernen.

Eine interessante, mit bewundernswertem Fleiß zusammengetragene Übersicht über die endoskopischen Bemühungen früherer Jahrhunderte verdanken wir Killian (ibid.). — K. M. Menzel fand bei Bäckern als Berufskrankheit Atrophie der Nasenmuscheln und der Nasenscheidewand, die häufig zur Perforation des Knorpels und Metaplasie des Epithels führte (ibid). Man hüte sich vor einer Verwechslung mit Lues! — In einer ausführlichen Arbeit beschäftigt sich O. Lewinstein mit der Pathologie und Therapie der Pharyngitis lateralis. Die Seitenstränge des Rachens sind, ihrer histologischen Struktur nach, als Tonsillen aufzufassen. Dementsprechend zeigt die akute, wie die chronische Form ihrer Erkrankung ein den Mandelerkrankungen entsprechendes Bild und charakterisiert sich als akute und chronische Angina simplex oder Angina fossularis. Die Therapie wird nach den bei akuten und chronischen Erkrankungen der Gaumenmandeln bewährten Grundsätzen durchgeführt. — A. Onodi bringt einen neuen Beitrag der von ihm schon öfters behandelten Lehre von den Augenleiden nasalen Ursprungs. Als solche werden aufgeführt: Schwellung, Ödem der Augenlider, Tränenträufeln, Blepharospasmus, Peridacryocystitis und Dacryocystitis, Tränensackfistel, Perforation des Tränennasengangs, orbitales Emphysem, Hervorwölbung und zirkumskripter Abszeß im inneren Augenwinkel, Periostitis orbitae, subperiostaler Abszeß, Exophthalmus, orbitale Phlegmone, orbitaler Abszeß, Fistelbildung, Chemosis, Thrombophlebitis des Plexus ophthalmicus, Diplopie, behinderte Bewegung des Bulbus, bulbäre und periorbitale Neuralgie, retrobulbärer Schmerz, Blaßheit der Papille, Hyperämie der Papille, Verschleierung und Verwaschenheit der Papillengrenzen, Stauungspapille, Neuritis retrobulbaris, Atrophie des Sehnerven, Amblyopie, Amaurose, Thrombose, Thrombophlebitis der Arteria oder Vena centralis retinae, periphere Einschränkung des Gesichtsfeldes, Farbenskotome, und zwar Zentralskotom, Parazentralskotom, Ringskotom, Vergrößerung des blinden Fleckes, bleibende und vorübergehende Augenmuskellähmungen, Neuroretinitis, asthenopische Störungen, bitemporale Hemianopsie, Lähmungen der assoziierten Bewegungen, Linsentrübung, Glaskörpertrübung, Iritis, Drucksteigerung des Bulbus, schließlich postoperative nasale Sehstörung und Erblindung.

Distraktionsinstrumente für den Hypopharynx, für den Larynx und den Recessus pyriformis, die soweit sich das aus der Beschreibung beurteilen läßt, recht geeignet zu sein scheinen, um einen guten Einblick in diese Hohlräume zu ermöglichen, beschreibt A. Réthi (ibid.). — W. Freudenthal empfiehlt bei Bronchialasthma die direkte, medikamentöse Behandlung der Bronchien mit Cocain, Adrenalin, Chlorzink, Extr. Hamamelis, Ol. Menth. pip. und die Anwendung des galvanischen Stromes mit Hilfe des Bronchoskops. (ibid.). — P. J. Mink ist der Ansicht, daß die nervösen Elemente in den Nasennebenhöhlen die Nervenendigungen in der Haupthöhle unterstützen bei der tonischen Erregung, die diese, durch atmosphärische Reizungen getroffen, auf Atmung und Zirkulation ausübt (ibid.). (G. C.) A. Kuttner-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Bakteriologie.** In letzter Zeit ist viel darüber diskutiert worden, ob bei typhusschutzgeimpften Patienten die Gruber-Widal'sche Reaktion noch eine diagnostische Bedeutung hat; viele sind der Ansicht, daß dies nicht der Fall sei. Über „die Gruber-Widal'sche Reaktion bei typhusschutzgeimpften Franzosen und ihre Bewertung für die Diagnosestellung" schreibt Klose im Arch. f. Hyg. Bd. 84 Heft 4/5. K. war im Westen in einer Quarantänestation für französische Gefangene tätig, die vornehmlich zur Typhusbekämpfung errichtet worden ist. Die französischen Gefangenen, die dort eingeliefert wurden, waren meist nach der in Frankreich beliebten Vincent'schen Methode gegen Typhus schutzgeimpft. Diese besteht in einer vier- bis fünfmaligen Impfung mit polyvalentem Impfstoff, der nicht nur aus mehreren Typhusstämmen, sondern auch aus je einem Paratyphus A- und B-Stamm hergestellt wird. Die Bazillen werden durch Äther, nicht durch Erhitzen abgetötet, weil so angeblich eine größere Menge von

Immunkörpern erzeugt wird. K. stellte sich die Aufgabe, eine größere Anzahl Blutsera typhusschutzgeimpfter Franzosen mit einem Typhus- und Paratyphusstamm auszutitrieren, um so Mittelwerte für die Widal'sche Reaktion zu erlangen, durch deren Überschreiten ein Typhus mit größter Wahrscheinlichkeit diagnostiziert werden könne; er benutzte dazu die Blutsera von 209 Franzosen. Zu seinen Versuchen gebrauchte er folgendes Schema: Für die Ausagglutination mit Typhus wurden Verdünnungen 1 : 50, 1 : 100, 1 : 200, 1 : 500, 1 : 1000 usw. bis 1 : 10000 angewandt, für die Paratyphus-Agglutination Verdünnungen von 1 : 50 bis 1 : 1000. Die Ergebnisse der Reaktion wurden nach 16—18stündigem Aufenthalt der beschickten Verdünnungen im Brutschrank abgelesen. Eine zweifelhafte Reaktion galt als negativ; Sera, die sehr hohe Titerwerte ergaben, wurden 2mal angesetzt, und zwar wurde beim zweiten Mal immer eine Öse von der 24stündigen Kultur eingerieben, während sonst eine Bazillenaufschwemmung benutzt wurde. Für die Gruber-Widal'sche Reaktion 6—8 Wochen nach der Impfung ergaben sich nun folgende Durchschnittswerte der Agglutinationstiter: bei 1mal Geimpften bis 1 : 500, bei 2mal Geimpften bis 1 : 500—1000, bei 3mal Geimpften bis 1 : 1000, bei 4mal Geimpften bis 1 : 2000—5000. Stellt man mit dem Serum eines Typhusverdächtigen die Gruber-Widal'sche Reaktion an, so ist die Diagnose um so wahrscheinlicher, je höher der Titer von dem nach der Anzahl der Impfung zu erwartenden Durchschnittswert abweicht. Mitunter wurde auch ein Sinken des Agglutinationstiters als Ausdruck einer beginnenden Infektion beobachtet. Als Schlußfolgerungen gibt K. an, daß die einfache Anstellung der Widal'schen Reaktion ohne Auswertung der Wirksamkeit des Patientenserums (gewöhnlich benutzt man zur Widal'schen Reaktion nur Serumverdünnungen bis 1 : 200) bei Geimpften keine diagnostische Bedeutung habe, wenn mehr als 3 Tage nach der Impfung vergangen sind; man müsse daher die Sera geimpfter Patienten stets austitrieren. Was das Vermögen anlange, Agglutinine zu erzeugen, so hänge es nicht nur von der Zeit nach der Impfung bzw. dem Stadium der Krankheit ab, sondern sei auch individuellen Schwankungen unterworfen. (G.C.) H. Landau-Berlin.

5. Aus dem Gebiete der Hautkrankheiten und Syphilis. Zu den parasitären Ekzemformen gehört das durch seine hyphomycetische Ätiologie dem Herpes tonsurans nahestehende Ekzema marginatum, welches nach W. Fischer (Über die generalisierte Form des Ekzema marginatum, Berl. klin. Wochenschr. 1915 Nr. 10) an den freien Körperflächen im wesentlichen in zwei Formen auftritt: einmal als erythematöse diffus schuppende Plaque, meist in großer Anzahl, daher zum Teil konfluierend, wodurch unregelmäßig begrenzte guirlandenförmige Figuren entstehen. Dazu gehören die akutesten Fälle, die eine große Ausdehnung gewinnen können. Zweitens eine langsamer verlaufende Form, welche als richtiger herpetischer Fleck mit eleviertem Rand und mehr oder weniger zentraler Heilungstendenz auftritt. Typisch sind diffus zerstreute stecknadelkopfgroße Borken, die aus Bläschen hervorgegangen sind. In den Randpartien finden sich stets Pilzfäden (das Epidermophyton inguinale). Therapeutisch empfiehlt sich tägliche Jodpinselung, zur Nachbehandlung hochprozentige Schwefelsalben. Bei ausgedehnten Fällen Teer in allmählich steigender Konzentration, bei den inguinalen Fällen schwache Chrysarobin- oder Naphtholsalben, eventuell Bestrahlung mit der Quarzlampe.

Alfred Salinger (Zur Therapie der Herpes tonsurans, Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 19) wendet für die Behandlung der oberflächlichen Trichophytie gleichfalls die Jodtinktur, ferner eine aus Salizylsäure 8,0, Naphthol 5,0, Resorcin 4,0, Lanolin ad 100 zusammengesetzte Salbe an. Bei der Behandlung des tiefen Herpes tonsurans läßt Verf. zunächst die Borken mit einem aus Salizylsäure 3,0, Oleum rusci 7,0, Oleum olivarum ad 100 bestehenden Öl ablösen. Dann wurden die erkrankten Partien mit Sublimatspiritus 1 : 2000 abgewaschen und täglich Verbände mit der genannten Naphtholsalbe angelegt. In einem Falle von Sykosis parasitaria kam es unter einem dazu getretenen Erysipel zu schneller Abheilung.

Zu den bei uns selten beobachteten exotischen Dermatosen gehört die Orientbeule, von welcher L. Pulvermacher (Über einen Fall von Orientbeule (Leishmaniosis cutanea)., Berl. klin. Wochenschr. 1915 Nr. 16) einen Fall zu beobachten Gelegenheit hatte. Es handelte sich um einen Kranken, der etwa 8 Wochen nach dem Verlassen des Orients, wo er lange Zeit gelebt hatte, an einer unbedeckten Körperstelle (Handrücken) und einen Monat später an einer bedeckten Körperstelle (Oberarm) juckende Herde beobachtete, aus denen sich sehr bald braunrote Knoten und später torpide Geschwüre entwickelten. In diesen ließen sich die typischen Protozoen der Orientbeule nachweisen. Die einzuschlagende Behandlung wird in der Einspritzung von Salvarsan bestehen.

Zu den weniger bekannten dermatologischen Heilmitteln gehört die Pikrinsäure, welche Hans L. Heusner (Über die Verwendung von Pikrinsäure bei Verbrennungen und Erkrankungen der Haut, Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 12) in einer schnell in das Gewebe eindringenden Salbenform nach folgender Vorschrift verwendet: Pikrinsäure 2, Glykasine Beyersdorf ad 100. Diese Mischung kommt auch unter dem Namen Pikrasine in Tuben in den Handel. Es empfiehlt sich, das Präparat, ehe noch Blasenbildung entsteht, unmittelbar nach der Verbrennung auf die verletzte Stelle zu bringen. Es tritt dann meist gar keine Blasenbildung ein und der Schmerz läßt nach wenigen Minuten nach. Auch bei schwereren

Verbrennungen kann man auf eine bereits bestehende Wundfläche das Präparat ausstreichen und erzielt dann ein schnelles Verschwinden der Schmerzen. Es tritt Schorfbildung und darunter baldige Heilung ein. Außer bei Verbrennungen kann das Präparat auch bei Furunkulose, Ulcera cruris und nässenden Ekzemen empfohlen werden.

Vorsicht erfordert nach C. Boeck (Fall von tödlicher Resorcinvergiftung bei äußerlicher Anwendung des Mittels, Dermatol. Wochenschr. 1915 Nr. 19) die Anwendung konzentrierter Resorcinsalben über größere Hautflächen. Verf. beobachtete bei einem 16jährigen Knaben mit ausgedehntem Lupus vulgaris nach Einreibung einer 25 proz. Resorcinpaste auf dem größten Teil der linken Wade einen schon eine halbe Stunde nach der Applikation beginnenden Intoxikationszustand, welcher 9 Stunden später zum Exitus führte. Bei der Sektion ergab sich als besonders bemerkenswertes Symptom ein außerordentlich starkes Gehirnödem. Verf. rät daher, auf die Anwendung des Resorcins in stärkeren Dosen über größere Flächen von erkrankter Haut zu verzichten und empfiehlt an Stelle des Resorcins das Pyrogallol, das allerdings auch in stärkerprozentigen Lösungen nicht über allzu große Hautflächen auf einmal appliziert werden darf und die Salizylsäure. Das Resorcin selbst empfiehlt er für den Lupus der Nasengänge und der Mund- und Schlundhöhle. Als eine wirksame und verhältnismäßig kräftige Paste für die Behandlung des Lupus der Haut schlägt Verf. folgende Zusammensetzung vor: Pyrogalloli, Acidi salicylici ana 15,0, Gelanthi 25, Talci 10,0, M. fiat pasta mollis. Der Anwendung der Paste schickt er einen 5 proz. Novocainumschlag und Auftragung einer dicken Schicht von Anästhesin voraus.

Nicht zu empfehlen ist für die Lupusbehandlung nach Johann Fabry (Über intravenöse Behandlung des Lupus mit Kupfersalvarsan, Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 5) das Kupfersalvarsan, welches zwar von den Kranken gut vertragen wird, aber weder eine Herdreaktion, noch irgendeine günstige Beeinflussung des Lupus hervorruft.

Was die Behandlung der Psoriasis betrifft, so erkennt Bodo Spiethoff (Wesen und Behandlung der Schuppenflechte, Med. Klinik 1914 Nr. 45) als einzige wertvolle Bereicherung unserer Therapie nur die Röntgenstrahlen an, weil wir schwere sonst auf alle Mittel refraktäre Fälle dadurch oft zur Abheilung bringen können. Lange Zeit bestehende derb infiltrierte juckende Herde eignen sich für diese Behandlung ganz besonders. Der Einfluß der Serum- oder Blutbehandlung, mag man nun artfremden, arteignen, oder nach Verfs. Vorschlag eignen Stoff vom Kranken selbst nehmen, ist ungewiß. Empfehlenswert ist in den mit Jucken einhergehenden Fällen ein einfacher Aderlaß. Eine Venae sectio von 50—100 ccm, gegebenenfalls unter Wiederholung nach 2 Tagen beseitigt meist sicher und schnell den Juckreiz. — Nach William S. Gottheil (The Autoserum Treatment of Dermatoses, New York Medical Journ. 8. August 1914) übt dagegen die Blutentziehung und nachfolgende Seruminjektion entweder allein oder beide einen bemerkenswerten Einfluß auf die Haut von Psoriatikern aus, indem die Krankheit gemildert und die Haut weniger empfänglich für die reizenden Wirkungen der Lokalbehandlung gemacht wird. Ob diese Behandlung auch einen Einfluß auf die Vorbeugung oder auf die Verhinderung der Rezidive oder überhaupt auf den Allgemeinverlauf der Krankheit hat, das bleibt noch der Zukunft vorbehalten, zu erweisen.

S. Ehrmann (Die strahlenden Energien in der Dermaltherapie, Med. Klinik 1914 Nr. 48) empfiehlt für flächenhaft ausgebreitete Dermatosen die Quarzlampe oder besser noch die Uviollampe oder die Höhensonne. So hat er bei Pityriasis versicolor, bei flächenhaft ausgebreiteten Psoriasisformen und anderen der Psoriasis nahestehenden Erkrankungen gute Heilerfolge gesehen. Die Röntgenbehandlung wendet er bei Lichen ruber, bei Epitheliomen der verschiedensten Art, bei dem Sarcoma idiopathicum, bei Ekzem und Psoriasis an. Bei der Behandlung des Lupus konkurrieren die chirurgische Behandlung, die chemische, die Tuberkulinbehandlung, die Licht- und Röntgenstrahlen. Für den Lupus empfiehlt er besonders die kombinierte Therapie mit $33^1/_3$ proz. Resorcinpaste (siehe oben) und Röntgenstrahlen. Sowie der Lupus ist auch das Scrophuloderma, der Fungus cutis, der kalte Abszeß der Haut und des subkutanen Zellgewebes eine lohnende Domäne der Behandlung mit Röntgenstrahlen. Für die Behandlung mit Radium eignen sich Keloide, Hautepitheliome, das hereditäre kongenitale Keratom der Hände und Füße, das Xeroderma pigmentosum und die Leukoplakia vulgaris der Mundschleimhaut, der Vulva und das Leukom der Glans penis, schließlich noch der rein papulöse oder makulöse Lupus und die in Narben eingesprengten Lupusformen.

Um die Pigmentbildung anzuregen, bestrahlte A. Buschke (Über den Einfluß des Lichtes auf das Leucoderma psoriaticum, Dermatologische Wochenschr. 1915 Nr. 21) analog wie bei seinen Versuchen mit der Vitiligo und dem Leukoderma syphiliticum auch das Leukoderma psoriaticum mit der Quarzlampe. Außerdem benutzte er für diese Versuche Thorium X-Salbe, welche besonders intensiv auf die Pigmentbildung der Haut wirkt. Mit keiner der beiden Methoden gelang es Verf., Pigmentbildung im Leucodermafleck hervorzurufen. Verf. schließt daraus, daß wir auch im Leukoderma psoriaticum eher eine periphere toxische Affektion der Epidermiszelle zu sehen haben, analog dem Leukoderma syphiliticum. Das toxische Moment würde bei der Psoriasis vielleicht in einer Stoffwechselstörung zu suchen sein. Demgegenüber wird der Anschauung mancher Autoren, daß die Psoriasis neurogenen Ursprungs sei, durch diese



Leukodermabeobachtungen gegenüber der Vitiligo eine wichtige Basis entzogen. Vorsichtigerweise fügt Verf. hinzu, daß diese Anschauung nur als hypothetisch aufzufassen ist.

Hier sei noch auf eine noch der Nachprüfung bedürfende Angabe von Max Hesse (Positiver Ausfall der Wassermann'schen Reaktion bei Pemphigus, Wien. klin. Wochenschr. 1915 Nr. 3) hingewiesen, welcher von 11 Fällen von Pemphigus und Dermatitis herpetiformis (Duhring) 9 positiv nach Wassermann und zwar bis auf einen stark resp. mittelstark positiv reagieren sah. In einem Falle bestand gleichzeitig tertiäre Lues. Auf Grund dieser Untersuchungen nimmt Verf. an, daß die Wassermann'sche Reaktion für Pemphigus charakteristisch ist. Er will damit natürlich nicht behaupten, daß der Pemphigus mit der Syphilis in irgendeinem Zusammenhange steht und glaubt, daß dem Wert der Wassermann'schen Reaktion für die Syphilis durch seine Beobachtungen kein wesentlicher Eintrag geschieht, da Syphilis und Pemphigus wohl selten in Differentialdiagnose kommen dürften.

Unter den neueren Arzneimitteln und Arzneiformen in der Dermatologie verdient das von Deutschmann („Combustin", Allgem. med. Zentralztg. 1915 Nr. 25) und S. König („Meine Erfahrungen mit Combustin", Ärztliche Rundschau 1915 Nr. 24) empfohlene Combustin eine kurze Erwähnung. Es stellt eine fein verteilte pastenartige Salbe dar, die neben Vaseline und Amylum noch Alumen, Wismut, Zinksalze und Perubalsam enthält, und nach Angabe der Verff. bei Verbrennungen, Frostleiden, akuten und chronischen Ekzemen, Unterschenkelgeschwüren, Herpes zoster, gegen das Wundsein kleiner Kinder und gegen nässende Hautausschläge mit Erfolg angewendet wird.

Ebenfalls empfehlenswert ist nach Georg Segall („Über Noviform", Deutsche med. Wochenschrift 1915 Nr. 26) das Noviform (Tetrabrombrenzkatechinwismut) — ein gelbes geruchloses und geschmackloses Pulver von sehr feiner Konsistenz. Es wirkt sekretionsvermindernd und austrocknend, ist dabei völlig ungiftig und eignet sich zur Behandlung aseptischer und infizierter Wunden, Brandwunden, Geschwüren usw. Verf. empfiehlt das Mittel besonders bei Herpes, Phlegmonen, Panaritien, Furunkeln, Abszessen, Ekzemen und zur Wundbehandlung. Er hat niemals eine Idiosynkrasie gegen Noviform oder eine durch das Mittel hervorgerufene Reizung gesehen.

Als Dermatoplastikum wird von P. G. Unna („Kriegsaphorismen eines Dermatologen. XVIII", Berl. klin. Wochenschr. 1915 Nr. 28) das Ichthargan empfohlen, in welchem das oxydierende Silbermetall mit der stark reduzierenden Ichthyolsulfonsäure chemisch verbunden ist. Das Ichthargan hat sich dem Verf. als ein hervorragendes Heilmittel für Geschwüre und Wunden jeder Art bewährt, und sowohl bei leprösen, wie bei tuberkulösen und syphilitischen Geschwüren, sowie beim Ulcus molle und bei reinen Exzisionswunden wurden überraschende Heilwirkungen erzielt. Verf. empfiehlt seine Anwendung als 5 proz. Streupulver (Ichthargan 1, Magnesium carbonicum 20). Das Ichthargan besitzt auch eine keimtötende Wirkung auf sämtliche Mikroorganismen der Ekzeme und Impetigenes und ist besonders als Ichthargan-guttaplast zu empfehlen. Es wird ferner in Verbindung mit Zinksalbe als wirksame Ekzempaste nach folgender Vorschrift: Pulvis Ichthargani (5 proz.) 5—10, Aquae destillatae 45—40, Ung. Zinci 50 verwendet.

Zur Beseitigung des Handekzems der Chirurgen bedarf es nach P. G. Unna („Kriegsaphorismen eines Dermatologen. XVIII. Handekzem", Berl. klin. Wochenschr. 1915 Nr. 34) eines Mittels, welches gleichzeitig das Ekzem rasch und radikal heilt, die Oberfläche der Hand steril macht und sie vor den Operationsschädigungen sicher schützt. Dazu dient nach Verf. ebenfalls das Ichthargan, und zwar in der Form des Ichtharganguttaplasts. Man beklebt mit demselben die Ekzemstellen der Hand so, daß die Pflasterstücke etwa 1 cm über die Ekzemstellen hinausragen und fixiert sie mit Leukoplaststreifen, welche 2—4 Tage und länger sitzen bleiben können. Die Reinigung der Hände und der darauf sitzenbleibenden Pflaster geschieht wie gewöhnlich mit Wasser und guter Seife. Ist die gesamte Hornschicht unter dem Pflaster versilbert, so ist die Heilung vollendet. Zur Pflege der jungen Hornschicht muß die Haut unter den Operationshandschuhen mit oxydierenden Salben (Ung. Hebra, Eucerin) eingefettet werden, um sie weich zu erhalten. — Weiter beschäftigt sich P. G. Unna („Kriegsaphorismen eines Dermatologen. XVIII. Desinfektionsdermatitis und Handekzem der Chirurgen", Berliner klinische Wochenschrift 1915 Nr. 32) mit der Behandlung der empfindlichen Haut der Chirurgen, Zahnärzte und Hebammen. Er rät zwischen Reinigung und Desinfektionsmittel eine Einschäumung mit der überfetteten Basisseife einzuschieben. Der überfettete Seifenschaum wird gründlich eingerieben, mit sterilem Handtuch abgewischt, nicht mit Wasser abgespült und bildet daher auf und in der Hornschicht einen bleibenden Firniß. Das Desinfiziens, z. B. eine Sublimatlösung, dringt in diesen ein und wird erst bei der späteren Reinigung mit ihm abgespült. So wird die durch das Desinfizieren verursachte Schädigung der Oberhaut vermieden.

Eine Modifikation des Unna'schen Zinkleimverbandes wird von Isidor Priester („Eine Modifikation des Unna'schen Zinkleimverbandes, ein Beitrag zur Behandlung des Ulcus cruris", Wien. med. Wochenschr. 1914 Nr. 46) beschrieben. Sie besteht darin, daß zunächst bei heftiger Rötung um das Ulcus unter Bettruhe einige Tage Um-



schläge mit essigsaurer Tonerde oder Wasserstoffsuperoxydlösung gemacht werden. Die Umgebung des Geschwürs wird mit Benzin gereinigt und mit Jodtinktur gepinselt. Auf die Geschwürsfläche kommt ein genau der Form und Größe des Ulcus entsprechendes, in antiseptische Lösung getauchtes Stück Billrothbatist. Hierbei wird das ganze dem Geschwür entsprechende Segment des Unterschenkels mit der durch Erwärmen flüssig gemachten Zinkgelatine eingepinselt. Über den Billrothbatist kommt Xeroformgaze und mehrere Lagen Verbandmull. Ein oder zwei Mullbinden werden zirkulär um das betreffende Segment des Unterschenkels gewickelt und auf die abgewickelten Bindentouren Zinkgelatine nachgepinselt. Der Verband wird gewechselt, wenn die Wundsekrete durchdringen.

Zur Verhütung von Intoxikationserscheinungen bei dem Gebrauch von Pyrogallol über große Hautflächen weist Max Bockhardt („Die Prophylaxe der Pyrogallolvergiftung", Dermatol. Wochenschr. 1915, Nr. 37) auf das von Unna angegebene Verfahren hin, jeden Kranken, der eine große Pyrogallolkur durchmacht, während der ganzen Dauer dieser Erkrankung täglich 1—3 g verdünnte Salzsäure nehmen zu lassen. Es findet dadurch eine Ansäuerung des Blutes statt oder eine Abnahme seiner Alkaleszenz, die genügt, um dem schädlichen Einfluß des Pyrogallols, das im alkalischen Blute seine deletäre reduzierende Wirkung entfaltet, entgegenzuwirken.

Zur Bekämpfung der Läuseplage dient das von Arnold Holste („Über Lausofan." [Aus dem Pharmokologischen Institute der Universität Jena. Vorstand: Prof. Dr. H. Kionka], Berl. klin. Wochenschr. 1915 Nr. 28) empfohlene Lausofan — ein durch Oxydation des hydrierten Phenols erhaltenes Keton, also ein Cyklohexanon. — In den Handel gebracht werden Lausofanpuder und Lausofanlösung, beide 20proz., welche einen zwar charakteristischen, aber durchaus nicht unangenehmen Geruch besitzen. Auf die Konjunktiva des Kaninchens gebracht, ruft das Mittel einen starken Bindehautkatarrh hervor. Injektionen von $^1/_2$ und 1 ccm reinen Lausofans beim Kaninchen verliefen vollständig reaktionslos, ebenfalls konnten Lausofandämpfe von den Versuchstieren eingeatmet werden, ohne auch nur die geringsten Erscheinungen zu verursachen. Die tödliche Dosis der reinen Lausofansubstanz für ein Kaninchen von 1400 g liegt zwischen 2 und 3 ccm. Auf Grund seiner Untersuchungen empfiehlt Verf. die Verwendung des Präparats zur Ungezieferbekämpfung, insbesondere weil keinerlei lokale Reizerscheinungen auf der äußeren Haut z. B. bei Exkoriationen und Wunden zu erwarten sind und die Schleimhaut der Atmungswege nicht gereizt wird. Dagegen ist Vorsicht bezüglich der Bindehaut geboten, um die Gefahr einer akuten Entzündung derselben zu vermeiden. — Auch G. Wesenberg („Zur Bekämpfung der Läuseplage", Deutsche med. Wochenschr. No. 29 1915) rühmt nach ausgedehnten praktischen Versuchen in zwei Gefangenenlagern die starke abtötende Wirkung des Lausofans gegenüber den verschiedenen Ungezieferarten (Läuse, Wanzen, Flöhe) sowohl bei direkter Berührung, wie auch durch Dunstwirkung. Nach seiner Ansicht ist die Flüchtigkeit derart, daß der Geruch, der vom Menschen angenehm empfunden wird, nach 6—8 Stunden verschwunden ist, nachdem das Produkt seine volle Wirkung ausgeübt hat. Das Lausofan tötet auch die Nissen der Läuse innerhalb 2 Stunden ab, während Anisol sie erst nach 6—24 Stunden tötet. Es besitzt auch eine nicht unbeträchtliche desinfizierende Wirkung, indem die Eitererreger, der Staphylococcus aureus und das Bakterium pyocyaneum innerhalb $2^1/_2$ Minuten abgetötet werden. Der Preis des Mittels steht der praktischen Anwendung selbst in größerem Umfange nicht entgegen. (G.C.) R. Ledermann.

III. Soziale Medizin.

Die „Poliklinik" in Nürnberg.

Von
Dr. Carl Weigel in Nürnberg.

Der Aufforderung, über die „Organisation und das Wesen der Nürnberger Poliklinik" zu berichten, komme ich gern nach. Ich halte es für angezeigt, vor allem die Entstehungsgeschichte dieser Anstalt bis zu ihrem heutigen Stande zu schildern, wobei sich am besten auch die allmähliche Herausbildung der jetzigen Einrichtungen ergeben wird.

Die Nürnberger Poliklinik wurde gegründet im Jahre 1879 von der Medizinischen Gesellschaft in Nürnberg, einem Kreis von Ärzten, der etwa ein Jahr zuvor aus dem bis dahin einzigen ärztlichen Verein in Nürnberg aus äußeren, hier nicht näher interessierenden Gründen ausgeschieden war und sich inzwischen durch Hinzutritt jüngerer Kräfte vermehrt und gekräftigt hatte.

Die Anregung zur Gründung eines poliklinischen Ambulatoriums ging von einem dieser jungen Mitglieder, dem jetzigen Hofrat Heinlein, aus, der seit Beginn seiner ärztlichen Tätigkeit in unserer Stadt der ärztlichen Versorgung unbemittelter Kranker stets seine ganz besondere Fürsorge zuwandte und diese Fürsorge auch seit jener Zeit bis zum heutigen Tage unermüdlich betätigt hat. Diese Anregung wurde von den übrigen Mitgliedern der jungen Gesellschaft mit Begeisterung aufgenommen und auf Antrag des damaligen Vorsitzenden, des jetzt verstorbenen Hofrates Dr. Johannes Merkel, zum einstimmigen Beschluß erhoben. Es wurde festgesetzt, zunächst



dreimal wöchentlich, an den Markttagen, Dienstags, Donnerstags und Samstags vormittags 11—12 Uhr, eine jedem Unbemittelten zugängliche ärztliche Sprechstunde abzuhalten. Die Stadtverwaltung stellte auf Ersuchen der Gesellschaft die dazu nötigen, zunächst ziemlich einfachen, aber im Innern der Stadt günstig gelegenen Räume unentgeltlich zur Verfügung.

Gleichzeitig wurde der Versuch gemacht, besonders Bedürftige und der Unterstützung Würdige dadurch, daß sich der Verein mit einer Anzahl wohlwollender Bürger in Verbindung setzte, auch mit Essen zu versorgen, um dadurch eine bessere Ernährung der Kranken zu gewährleisten, indem die genannten Bürger sich verpflichteten, an bestimmten Tagen der Woche den zu Unterstützenden Mittagessen zu liefern. Um es gleich zu sagen, diese Unterstütung mit Essen ließ sich nicht auf die Dauer in allgemeinem Maßstab durchführen; die Gründe sind ohne weiteres einleuchtend. In beschränktem Umfang findet sie dagegen noch heute statt, indem die Poliklinik jährlich eine gewisse Anzahl Speisemarken der städtischen Volksküche erwirbt, welche die in den Sprechstunden tätige Schwester, eventuell auf Weisung der beteiligten Ärzte, an Bedürftige nach Ermessen verteilt. Auch vermitteln heute noch gelegentlich die Schwestern oder die Gattinnen der Ärzte die Unterstützung besonders bedürftiger Kranke durch wohltätige Bürgerfamilien mit Essen.

Was nun die ärztliche Tätigkeit in den Sprechstunden betrifft, so wurden daselbst zunächst alle Arten von Kranken ohne spezialistische Sonderung beraten. Doch hatten sich gleich zu Anfang ein Spezialchirurg und ein Augenarzt, Mitglieder der genannten Gesellschaft, der Poliklinik zur Verfügung gestellt und die Behandlung der ihrem Spezialfach zugehörigen Fälle übernommen. In die Abhaltung der allgemeinen Sprechstunde teilten sich eine Anzahl Mitglieder abwechslungsweise. Außer in den Sprechstunden wurden aber auch bedürftige bettlägerige Kranke unentgeltlich in ihren Wohnungen behandelt, und zwar beteiligten sich daran sämtliche der medizinischen Gesellschaft angehörigen Ärzte. Das geschieht auch heute noch ebenso.

Die für die Behandlung nötigen Arzneimittel und Verbandstoffe wurden und werden von den hiesigen Apotheken, deren Wahl den Kranken frei steht, zu ermäßigten Preisen auf Rechnung der Poliklinik geliefert. Die Rezepte werden in diesem Falle mit einem entsprechenden Vermerk versehen. Doch wurde besonders in der ersten Zeit, bei der Beschränktheit der zur Verfügung stehenden Mittel, bei solchen Patienten, denen das Opfer zugemutet werden konnte, darauf gehalten, daß sie die Arzneien selbst bezahlten. Die Zahl dieser die Arzneien selbst zahlenden Patienten nahm aber in der Folge mehr und mehr ab, und man kann sagen, daß das jetzt nur noch ausnahmsweise geschieht. Die Verbandstoffe wurden später, mit steigendem Verbrauch, von der Poliklinik selbst, besonders für den Gebrauch in der Sprechstunde und bei Operationen, in größeren Mengen eingekauft. Dagegen wurde der Gedanke, angesichts der ständig wachsenden und das Budget in manchem Jahr geradezu enorm belastenden Ausgaben für Arzneimittel eine eigene Ausgabestelle für solche Zwecke einzurichten, als undurchführbar aufgegeben. Eine Ausnahme wurde nur für gewisse Kräftigungsmittel, wie vor allem Lebertran und Wein, gemacht, die in Vorrat bezogen und auf Verordnung der behandelnden Ärzte in der Sprechstunde abgegeben werden.

Um nun die zur Deckung der von Jahr zu Jahr rasch wachsenden Ausgaben nötigen Geldmittel zu beschaffen, sah sich der Verein genötigt, sich an die Wohltätigkeit der Nürnberger Bürgerschaft durch öffentlichen Aufruf in den Zeitungen zu wenden. Die Unterstützung der Poliklinik in ihren gemeinnützigen Bestrebungen fand von Anfang an und findet noch heute statt einmal durch größere einmalige Zuwendungen im Anschluß an besondere Gelegenheiten, z. B. Familienfeste, Todesfälle, Genesung von schwerer Erkrankung, Rechtsstreitigkeiten resp. Vergleiche bei solchen, wobei der eine Teil eine Zuwendung an die Poliklinik als Buße zur Bedingung macht, dann vor allem durch Vermächtnisse. Es muß erwähnt werden, daß bei allen diesen Gelegenheiten der Initiative der in der Poliklinik tätigen Ärzte eine wesentliche Bedeutung zukommt. Außerdem wird die Poliklinik unterstützt durch regelmäßige jährliche Zuwendungen von Seite der Bürgerschaft, vor allem aber auch von Seite der am meisten interessierten Behörden, also besonders der Stadtgemeinde Nürnberg und der Kreisverwaltung. Schon in den ersten Jahren ihres Bestehens erhielt die Poliklinik ein Legat in der Höhe von 20000 Mk. mit der Bestimmung, daß die Zinsen zu den poliklinischen Zwecken zu verwenden seien. Die Gesellschaft war also in der Lage, nicht nur auf eine gewisse Summe jährlicher Beiträge rechnen zu dürfen und damit einen großen Teil der regelmäßigen Ausgaben zu bestreiten, sondern auch, aus den einmaligen Zuwendungen ein Kapital anzusammeln, dessen Zinsen in demselben Sinne Verwendung fanden.

Unter diesen Umständen erforderten die gesetzlichen Vorschriften, daß ein besonderer Ausschuß mit der Verwaltung des den poliklinischen Zwecken dienenden Vermögens betraut würde. Es erfolgte demnach die Eintragung der genannten Ärztevereinigung unter dem Namen „Medizinische Gesellschaft und Poliklinik" in das Vereinsregister, und von der Generalversammlung wurde ein sechsgliedriger Ausschuß ernannt, dem drei ärztliche und drei in der Generalversammlung ebenfalls stimmberechtigte Laienmitglieder angehörten, letztere aus dem Kreise der Gönner der Poliklinik gewählt. Dieser Ausschuß besteht heute noch, ist bei den Generalversammlungen zugegen, hat die Rechnungsablage entgegenzunehmen und alle den Betrag von 100 Mk. übersteigenden Ausgaben

zu genehmigen. Wenn nötig, hält er besondere Sitzungen ab. Außerdem wurden die poliklinischen Zwecken dienenden Gelder in einer besonderen Kasse, getrennt von der Kasse der wissenschaftlichen Zwecken dienenden Ärztevereinigung, verwaltet und zum Kassierer ein Laie von der Generalversammlung gewählt, der zugleich Vorstandsmitglied des Vereins „Medizinische Gesellschaft und Poliklinik“ ist.

Mit dem Wachstum der Stadt und dem Zufluß an Ärzten zu derselben wuchs auch die Zahl der poliklinisch behandelten Patienten und der poliklinisch tätigen Ärzte. Ebenso mehrte sich auch die Zahl der beratenden Spezialärzte, und bald standen auch den poliklinischen Patienten sämtliche Arten von Spezialärzten zur Verfügung. Damit vermehrte sich auch die Zahl der poliklinischen Sprechstunden, und zwar wurde die allgemeine Sprechstunde bald täglich mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage in den Mittagsstunden von 11—1 Uhr abgehalten, und dazu kamen noch, gesondert von dieser und zu anderen Tageszeiten die von den Spezialärzten abgehaltenen Sprechstunden. Für jede Art von Sprechstunden ist ein besonderes Journal vorhanden, in das jeder die Sprechstunde besuchende Patient beim ersten Besuch unter einer bestimmten Nummer eingetragen wird. Gleichzeitig erhält er eine Karte, auf welcher die Journalnummer verzeichnet wird. Bei jedem Besuch hat er die Karte mitzubringen, so daß der behandelnde Arzt imstande ist, jederzeit aus dem Journal das Personale des Patienten, sowie die eingetragene Diagnose, eventuell auch kurze Notizen über Behandlung usw. zu ersehen. Bei dem Wechsel der sich in den Sprechstundendienst teilenden Ärzte ist dies von Wichtigkeit. In die Abhaltung der täglichen allgemeinen Sprechstunde teilte sich nämlich bald eine Anzahl von mehreren Ärzten, und zwar bildete sich allmählich der Brauch aus, daß die jüngeren, der Gesellschaft neu beitretenden Mitglieder den Sprechstundendienst versahen und in einem gewissen Turnus unter sich verteilten, so daß jeder einen oder mehrere bestimmte Wochentage übernahm. Es muß jedoch erwähnt werden, daß einige ältere Mitglieder, die besonderes Interesse am Gedeihen der Poliklinik nahmen, viele Jahre lang, auch nachdem sie selbst bereits eine ausgedehnte Praxis erworben hatten, regelmäßig an dem poliklinischen Sprechstundendienst sich beteiligten und zum Teil noch beteiligen. Seitdem die poliklinischen Sprechstunden in dem neuen Haus der Gesellschaft abgehalten werden, von dem gleich die Rede sein wird, findet gleichzeitig mit der allgemeinen Sprechstunde eine chirurgische in dem diesen Zwecken dienenden besonderen Operationsraum statt, in der die nötigen Verbände und alle kleineren, öfter auch größere operative Eingriffe vorgenommen werden. Die chirurgische Sprechstunde wird von mehreren Spezialchirurgen abgehalten. Die gleichzeitige Anwesenheit des die allgemeine Sprechstunde abhaltenden Kollegen ist für die nötig werdenden Assistenzen und Narkosen sehr vorteilhaft. Außerdem wird der Chirurg unterstützt durch in der Regel anwesende Kollegen, welche sich in der Chirurgie vervollkommnen wollen, öfter auch durch Studierende der Medizin, welche ihre Ferien zu Hause verbringen, sowie durch die in den chirurgischen Sprechstunden regelmäßig anwesende Schwester, die auch die Vorbereitungen für die Sprechstunden und die allenfalls vorzunehmenden Operationen, die Sterilisation der Verbandstoffe und Instrumente usw. besorgt und die Ordnung in den genannten Räumen aufrecht erhält. Außerdem sind meist noch eine oder mehrere freiwillige Helferinnen anwesend, welche die Schwester dabei unterstützen und sich dabei in ärztlichen Handreichungen ausbilden. Die außerordentlich tüchtige Mithilfe der Schwestern, welche die Poliklinik seit ihrem Bestehen bis heute in vorzüglicher Weise unterstützt haben und von der hiesigen Diakonissenanstalt gestellt werden, verdient besondere Hervorhebung. Es ist dabei zu bemerken, daß die Schwester auch außer der genannten Sprechstundenzeit häufig Operationen sowohl im Ambulatorium als in der Wohnung der Patienten vorbereitet und bei den Operationen behilflich ist. Auch sonst bekümmert sie sich um die Verhältnisse der poliklinischen Kranken, hilft mit Geldmitteln oder Speisemarken aus und spielt bei der alljährlich stattfindenden poliklinischen Weihnachtsbescheerung eine wichtige Rolle, indem sie die zur Bescheerung vorgeschlagenen Patienten auf ihre Würdigkeit und Bedürftigkeit prüft und auch auf geeignete Verteilung der Geschenke bedacht ist.

Da die von der Stadt der Poliklinik zur Verfügung gestellten Räumlichkeiten, die inzwischen mehrfach gewechselt hatten, bei dem ständig wachsenden Zufluß Kranker ungenügend und auch zu anderen Zwecken benötigt wurden, beschloß der Verein Ende der 90er Jahre, um ein ständiges Heim für seine Zwecke zu bekommen, den Bau eines eigenen Hauses. Im Oktober 1902 war das Haus fertig und konnte seinem Zweck übergeben werden. Es ist von dem bekannten Dombaumeister Schmitz erbaut, der seine Kräfte dem gemeinnützigen Zweck aus Dankbarkeit gegen seinen Arzt und Freund, ein verdientes Mitglied der Gesellschaft, in selbstlosester Weise zur Verfügung stellte, einem malerischen Winkel, den Stadtmauer und Pegnitz miteinander bilden, in reizvollster Weise eingefügt und dem umgebenden Städtebild außerordentlich fein angepaßt, ohne in aufdringlicher Weise, wie so manch anderer Bau, mit altnürnberger Formen zu prunken.

Im Erdgeschoß enthält unser Haus einen großen, heizbaren Warteraum mit ausgiebiger Sitzgelegenheit; davon getrennt durch einen Vorraum das eigentliche Ordinationszimmer für die allgemeinen Erkrankungen. Auf der einen Seite dieses Zimmers befindet sich ein Untersuchungsraum, der mit allen nötigen Mitteln zur chemischen und mikroskopischen Untersuchung ausgestattet ist, außerdem das Röntgeninstrumentarium, einen

Idealapparat von Reiniger, Gebbert & Schall, enthält, so daß dieser Raum, der vollkommen verdunkelt werden kann, auch als Röntgenzimmer für Durchleuchtung und Aufnahmen benutzbar ist. Auf der anderen Seite des allgemeinen Ordinationszimmers liegt das sehr helle Operations- und Verbandzimmer, mit moderner Wascheinrichtung und Sterilisationsapparaten für Verbandstoffe und Instrumente ausgestattet. Außerdem enthält das Erdgeschoß noch ein Kloset. Im ersten Stockwerk ist ein Sitzungssaal für die medizinische Gesellschaft, ein Raum mit der Bücherei, ein weiteres Kloset und eine freie Terrasse, die bei günstigem Wetter während der Sprechstunde der Sonnenbehandlung dient. Für die Räumlichkeiten des ersten Stockwerks bezahlt die Medizinische Gesellschaft an die Kasse der Poliklinik eine entsprechende jährliche Miete, so daß also das den wohltätigen Zwecken dienende Vermögen dadurch in keiner Weise in Anspruch genommen wird, sondern vielmehr in diesen Räumen in gut verzinslicher Weise angelegt ist. Sämtliche Räume, auch die den Ordinationszwecken dienenden, werden in den freien Stunden der Woche mehrfach zu gemeinnützigen Zwecken vermietet und decken dadurch einen Teil der jährlichen Zinsen des im Hause angelegten Vermögens.

Die Erbauung des Hauses ist nicht nur für die Entwicklung des ärztlichen Sprechstundendienstes von erheblicher Bedeutung geworden insofern, als die jetzt zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten größer und den besonderen Zwecken besser angepaßt sind, als die früheren; jetzt erst konnten durch Austattung der Räume mit den obengenannten Apparaten die Mittel der Diagnostik in umfassenderer Weise zur Anwendung gebracht und vor allem der größte Teil der chirurgischen und orthopädischen Tätigkeit in den allen billigen Anforderungen genügenden Operationsraum dieses Hauses verlegt werden. Mit Hilfe des in Nürnberg vorzüglich funktionierenden Sanitätsdienstes war es möglich, eine sehr große Anzahl auch großer und eingreifender Operationen in den Räumen der Poliklinik auszuführen, indem die Verbringung der Operierten in die Wohnung durch den Sanitätswagen bewirkt wurde. Dieses Verfahren hat sich sehr bewährt, insofern als einerseits das Operieren in den diesen Zwecken dienenden eigenen Räumen der Poliklinik für den Operateur viel angenehmer ist, als in den meist sehr primitiven Wohnungen der Patienten, außerdem auch der ganze zur Ausführung der Operation nötige Apparat dort ganz anders funktioniert, als in den Wohnungen, was vor allem auch im Interesse des Patienten gelegen ist. Ganz große Operationen, vor allem Laparotomien, werden in der Regel nicht in den poliklinischen Räumen, sondern in einer der in Nürnberg zur Verfügung stehenden Privatkliniken ausgeführt, wobei die Klinik für die Kosten der Unterbringung der Patienten in der Klinik je nach den Verhältnissen des Patienten ganz oder teilweise aufkommt.

Aus der in Vorstehendem geschilderten Entwicklung der Poliklinik geht die Einrichtung und das Wesen dieser gemeinnützigen Einrichtung wohl mit genügender Deutlichkeit hervor. Es bleibt höchstens noch zu erwähnen, daß die Zahl der der Gesellschaft angehörigen Ärzte, welche größtenteils auch Kranke poliklinisch behandeln, seit der Gründung von 10 auf 80 gewachsen ist und daß die Anzahl der behandelten Patienten im Jahre 1879 gegen 1200, im Jahre 1913 erheblich mehr als 8000 betrug. Die Gesamtzahl der bis dahin behandelten Patienten beträgt nach den Aufzeichnungen rund 165000! Seit Beginn des Krieges hat die Inanspruchnahme der Poliklinik wenigstens in den Sprechstunden noch erheblich zugenommen.

Wenn ich zum Schluß noch einen Rückblick auf die jetzt 36 Jahre bestehende gemeinnützige Einrichtung werfe, so darf ich mir wohl die Bemerkung gestatten, daß diese sich den jetzt bestehenden zahlreichen anderen sozialen Einrichtungen unserer Stadt als nicht zu unterschätzendes Glied anreiht, nur mit dem Unterschiede, daß sie schon zu einer Zeit ins Leben trat, als der Drang nach sozialer Betätigung noch nicht allgemein geworden war, und daß sie eine private Gründung ist, deren Existenz neben den freiwilligen Beiträgen von Gönnern und seit einer Reihe von Jahren auch von Behörden in der Hauptsache auf der von Anfang an vollkommen unentgeltlich ausgeübten ärztlichen Tätigkeit der Mitglieder einer Ärztevereinigung beruht, welche als § 1 ihrer Vereinssatzungen es sich zum Ziel gesetzt hat, „dürftigen und würdigen Kranken, die nicht der Armenpflege anheimfallen, unentgeltlich ärztliche Hilfe und nach Maßgabe der vorhandenen Mittel Arzneien, Stärkungsmittel und Verbandstoffe angedeihen zu lassen".

IV. Auswärtige Briefe.

Das medizinische Leben in Budapest bzw. in Ungarn.

Von

Priv.-Doz. u. Stabsarzt Dr. **Tib. v. Györy**
in Budapest.

Alles, was an leistungsfähigen Ärzten in der Hauptstadt zurückgeblieben ist, stellte sich — ungeachtet der Altersgrenze — in den Dienst der medizinischen Kriegsfürsorge. Ein großer Teil der Ärzte unter 50 Jahren nahm die einst bekleidete militärische Charge wieder an und gar nicht selten sah man sie mit ergrauenden Haaren in der Uniform eines Assistenzarztes. Allerdings wurden seither die meisten schon befördert und erhielten den zweiten oder auch den dritten Stern.

Im Sinne des Sanitätsdienstreglements wurden

mehrere Universitätslehrer und auch andere hervorragende, öffentliche Posten bekleidende Ärzte als „Consiliarii" in höhere militärische Chargen erhoben. Und zwar wurden ernannt für die Kriegsdauer zum Generalstabsarzt (im Range eines Generalmajors) ein o. ö. Professor, zu Oberstabsärzten I. Klasse (Rang eines Obersten) 8 o. ö. Professoren und der Leiter des Reichssanitätswesens in Ungarn; zu Oberstabsärzten II. Klasse (Rang eines Oberstleutnants) 2 o. ö. und 8 ao. ö. Professoren und 2 öffentliche Funktionäre; zu Stabsärzten (Majorsrang) 18 Privatdozenten und 16 öffentliche Funktionäre, zumeist Direktoren von öffentlichen Landesspitälern.

Die medizinischen wissenschaftlichen Gesellschaften, vor allem die chirurgische, aber auch einzelne Garnisonsspitäler, befaßten und befassen sich in eigenen Sitzungen mit ihren Erfahrungen und mit aktuellen medizinischen Themen des Krieges. So hielt bisher die genannte Chirurgische Gesellschaft 15 vollausgefüllte Sitzungen ab. — Die medizinischen Wochenschriften widmen ihre Spalten zum größten Teile diesen anderen einschlägigen Arbeiten. Die voluminösen Monatshefte des „Orvosképzés", des Organs für ärztliche Fortbildung, ließ seit November 1914 Kriegsnummern erscheinen, die umfangreiche Originalarbeiten über Hygiene, Prophylaxe, Epidemiologie, interne Medizin, Chirurgie usw. des Krieges enthalten.

In wichtigeren Spezialfragen wurden verschiedene Kurse abgehalten, und zwar ein ärztlicher Fortbildungskurs über Kriegsepidemien, ein bakteriologischer Kurs für das ärztliche Personal der Beobachtungsstationen, dann ein ebenfalls durch das ärztliche Fortbildungskomitee veranstalteter Kurs an sieben Tagen bzw. in sieben Vorlesungen über die Nachbehandlung der Kriegsverwundungen behufs Restituierung der Erwerbsfähigkeit.

Auch die Universität öffnete im Dezember ihre Aula zur Abhaltung von Kriegsvorträgen. Rektor und Dekane sprachen von ihrem Fakultätsstandpunkte über den Krieg. Der Rektor, Professor der Anatomie Michael v. Lenhossèk, hielt einen gediegenen, mit historischen Rückblicken durchsponnenen Vortrag, in dem er über die Biologie des Krieges, insbesondere aber über seine Beziehungen zu dem Lehrsatze des Kampfes ums Dasein sprach.[1]) Über die Aufgaben — die gestellten und die zustande gebrachten — hielt der Dekan der medizinischen Fakultät, Prof. Emil v. Grósz, einen realen, übersichtlichen Vortrag, deren mitlaufende Tendenz — zu zeigen, wie sehr die Medizin vorbeugend und mildernd im Kriege zu wirken befähigt ist — eine beruhigende Wirkung auf die am Kriege psychisch beteiligten Gemüter erzielt hat.

In den ersten Stunden des Krieges hatte Budapest 5000 Betten für die verwundeten und kranken Krieger bereit. Durch rasche und energische Organisation stieg in jähem Tempo die Bettenzahl auf 42000. In dem nämlichen Verhältnis vervielfachte sich die Zahl der Betten in der Provinz.

Um ein Hineinschleppen von epidemischen Krankheiten des nördlichen Kriegsschauplatzes in das Innere des Reiches und in die Hauptstadt zu verhindern, wurden beiläufig 3 Monate nach Kriegsbeginn 14 Beobachtungsstationen in verschiedenen geographisch geeigneten Städten errichtet. In diesen Stationen werden seither die vom Kriegsschauplatz abgelieferten verwundeten und kranken Krieger zum mindesten 5 Tage hindurch aufgehalten und strenger Beobachtung unterworfen. Auf Grund der ärztlichen Untersuchung werden die Kranken sofort nach ihrer Ankunft in vier gesonderte Gruppen eingeteilt und zwar 1. infektiöse Kranke; 2. infektionsverdächtige Kranke; 3. gesunde, aber auf Infizierungsfähigkeit verdächtige Leute; 4. verwundete und anderweitige Kranke. — Nach 5 Tagen werden die transportablen, als nicht verdächtig erwiesenen Kranken in das Innere des Reiches befördert, die übrigen aber verharren weiter in der Station und werden hier bis zu ihrer Transportfähigkeit behandelt.

Die Beobachtungsstationen sind demnach als Filter aufzufassen, die nur die nicht infektiösen Kranken in das Hinterland hineinlassen, die infektiösen aber zurückhalten und in Pflege nehmen. — Sie bestehen nicht allein aus den Barackenlagern, vielmehr sind unter dem Begriff „Beobachtungsstation" die sämtlichen am betreffenden Orte liegenden Militär- und Zivilspitäler, hygienische Institute und Krankenpflegeinstitutionen zu verstehen, die sich alle zu einem organischen Ganzen zusammenfügen.

Über die Einrichtung und über das Wirken der Beobachtungsstationen möge nebenstehende Tabelle Aufschluß geben.

Nach Ausbruch des italienischen Krieges wurden auch im Süden ähnliche Beobachtungsstationen errichtet.

Schon heute ist es in Aussicht genommen, daß nach der Abrüstung die ganze demobilisierte Armee sukzessive durch diese Stationen zurückbefördert werden müsse, um die Bevölkerung auch nach dem Kriege vor epidemischen Krankheiten zu beschützen.

Für die Ärzte der Beobachtungsstationen verfaßte Prof. Baron A. Korányi unter Mitwirkung tüchtiger Fachmänner einen „Ratgeber". Das Heft wurde durch das Zentralkomitee der ärztlichen Fortbildung herausgegeben.

Endlich sei erwähnt, daß das Reichskomitee für Kriegerfürsorge eine wohlgelungene, überaus besuchte und auch materiell erfolgreiche Ausstellung für Kriegshygiene veranstaltete. Sie bestand in den beiden ersten Monaten, Mai und Juni, aus dem ungarischen und dem bekannten,

[1]) Ein Teil des Vortrages erschien jüngst auch in der „Umschau" (No. 36, 4. September).

Beobachtungsstation	Bettenzahl	Krankenfrequenz bis 1. Juni	Barackenzahl	Maximalstand eines Tages	Zahl der fungierenden Ärzte	Zahl der Krankenpfleger	Zahl der Todesfälle bis 1. Juni	Betriebskosten bis 1. Juni in Kronen	Sterbezahl bis 1. Juni
Munkács	2929	18 965	26	2472	33	138	498	770 000	insgesamt 4242
Miskolcz	4500	23 313	46	3950	24	135	670	1 400 000	
Losoncz	1882	12 165	17	1607	10	75	183	688 000	
Beszterczebánya	2720	14 956	26	2012	14	128	298	1 800 000	
Rózsahegy	1880	5 883	17	1634	15	116	125	700 000	
Zsolna	4500	16 500	63	3511	26	150	343	1 600 000	
Trencsén	1741	11 480	23	1450	16	75	148	930 000	
Nyiregyháza	3200	24 418	42	3261	22	210	553	2 000 000	
Nyitra	3000	5 289	26	1538	19	130	113	?	
Kassa	3900	12 917	31	3211	22	204	141	970 000	
Ungvár	3050	21 646	28	?	?	241	?	?	
Szatmár	2907	27 040	25	2538	19	116	332	?	
Debreczen	5283	62 116	?	5010	47	232	400	1 700 000	
S. A. Ujhely	3100[1])	18 085	47	2823	21[2])	173[3])	438	1 600 000	

[1]) Die Zahl wird schon zunächst auf 4500 erhöht.

[2]) Bis zum 1. Juni starb kein Arzt infolge einer Infektion.

[3]) Bis zum 1. Juni starb eine Krankenpflegerin an Typhus abdominalis in Miskolcz, zwei Pflegerinnen an Typhus exanth. in Beszterczebánya, eine Pflegerin an Typhus abdominalis und eine Pflegerin an Tuberkulose in Zsolna.

liebenswürdigst hergesendeten deutschen Material. Nach dankbarer Rückgabe des letzteren wurde die Ausstellung mit ungarischen Additamenten noch erweitert und einen Monat lang offen gehalten. Für das große Publikum wurden allwöchentlich 1—2 Vorlesungen und täglich eine Führung in den einzelnen Abteilungen mit Demonstrationen veranstaltet. (G. C.)

V. Praktische Winke.

Gegen Darmstörungen im Felde empfiehlt Straßburger (Med. Klinik 1915 Nr. 42) Bolus alba in sehr großen Dosen (200 g auf einmal). Ferner entfaltete Suprarenin hervorragende Wirkungen, innerlich oder als Zusatz zu Einläufen; es hemmt vor allem die Schleimabsonderung und auch die Entzündung.

Diabetes insipidus behandelt man am besten mit Hypophysin-Höchst. Graul konnte damit einen großen Erfolg erzielen (Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 37). (G. C.)

H. Rosin-Berlin.

Mastisol zum Abdichten und Befestigen schlechtsitzender Injektionsnadeln wird von Riedl empfohlen. Es kommt sehr häufig vor, daß die Kanüle nicht auf den Spritzenansatz genau paßt und Injektionsflüssigkeit nebenbei geht, bzw. daß die Nadel sich während der Injektion lockert. 1—2 Tropfen Mastisol auf den Spritzenansatz gebracht, beseitigt das störende Übel (Münch. med. Wochenschr. Nr. 41 S. 1392).

Stoffel, dessen Untersuchungen über den anatomischen Aufbau des einzelnen Nerven durch die Kriegsverletzungen eine wesentliche Stütze erfahren haben, macht darauf aufmerksam, daß es bei der Neurolyse nicht genügt, den Nerv aus der ihn umgebenden Narbe zu lösen, sondern daß man auch die einzelnen Nervenbündel aus der endoneuralen Narbe herauspräparieren muß. Oft vermeidet man hierdurch auch unnötige Resektionen (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 42 S. 1243).

Eine schwere Hyperästhesie an beiden Füßen, die monatelang bestanden hatte und auf Erfrierung zurückzuführen war, vermochte Hasebroek in kürzester Zeit dadurch zu beseitigen, daß er Bestrahlung des ganzen Fußes mit blauem Bogenlicht kombiniert mit galvanischen Fußbädern, täglich einmal, hintereinander genommen, anwendete (Münch. med. Wochenschr. Nr. 40 S. 1377).

Zeitungspapier hat sich nicht nur als Fußlappen sehr gut bewährt, sondern erweist sich als sehr praktisch bei Gelenkpackungen und feuchten Umschlägen. Endlich packt man einige Bogen davon in Strohsäcke mit hinein zur Insektenbekämpfung (Weisbach, Münch. med. Wochenschr. Nr. 40 S. 1378). (G. C.) Hayward-Berlin.

VI. Tagesgeschichte.

Kriegsärztliche Abende in Berlin. Die Vorträge beginnen am 9. November, und zwar wird Ministerialdirektor Kirchner über „Den sanitären Aufbau Ostpreußens" und Generalarzt Schultzen über „Kriegsärztliches aus Feld und Heimat" sprechen. Wie im abgelaufenen Semester werden Vorträge und Demonstrationen abwechselnd veranstaltet. Je nach der Zahl der Teilnehmer wird das neue oder alte Langenbeck-Haus bzw. das Kaiserin-Friedrich-Haus benutzt werden. Zum ersten Vorsitzenden ist Obergeneralarzt Großheim, zu stellvertretenden Vorsitzenden sind die Geheimräte



Trendelenburg und Stöter gewählt worden; Prof. Adam und Dr. Lowin wurden als Schriftführer bzw. Kassenführer bestätigt.

„Die Behandlung von Kriegsverletzungen und Kriegskrankheiten in den Heimatlazaretten“. Der I. Teil dieser vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen veranstalteten Vortragsreihe ist nunmehr als Sonderausgabe in Buchform im Verlage von Gustav Fischer-Jena erschienen und kann durch jede Buchhandlung bezogen werden.

Betreffs der Kriegsverwendung der D.-U.-Ärzte ist von seiten der Medizinalabteilung des Kriegsministerium eine Bestimmung an die zuständigen Dienststellen ergangen, nach der die früher als dienstunbrauchbar ausgemusterten Ärzte nicht zum Dienst mit der Waffe einzuziehen sind, sondern vorläufig stets wie die mit einer Stelle zu beleihenden landsturmpflichtigen Ärzte zu verwenden oder der Medizinalabteilung zur Verwendung namhaft zu machen sind.

Die Schlafkrankheit in Frankreich eingeschleppt? Die farbigen Hilfstruppen der französischen Armee haben wie die Genfer „Tribune“ schreibt, die Schlafkrankheit nach Frankreich eingeschleppt. Nach Mitteilungen eines Arztes, der Untertan eines neutralen Staates ist und längere Zeit in französischen Lazaretten tätig war, seien dort eine größere Anzahl von Krankheitsfällen behandelt worden, die durchweg einen tödlichen Ausgang nahmen. Die Seuche habe bereits auch unter der einheimischen Bevölkerung und insbesondere unter Frauen eine Reihe von Opfern gefordert. Die ganze französische Riviera sei als von der Schlafkrankheit verseucht anzusehen.

Wegen Vergehens gegen das Belagerungsgesetz wurde vor kurzem (laut Berl. Tageblatt) ein Arzt zu 5 Tagen Gefängnis verurteilt, weil er auf dem Totenschein eines Kindes, das er nicht mehr lebend angetroffen hatte, als Todesursache „Bronchialkatarrh nach Angabe der Eltern“ angegeben hatte und ebenso auf der seitens des betr. Festungskommandanten vorgeschriebenen Meldung an den Garnisonsarzt, ohne auf den Verdacht hinzuweisen, daß eine ansteckende Krankheit in Frage komme. In Wirklichkeit war das Kind an Diphtherie gestorben, wenigstens erkrankte der Zwillingsbruder des Verstorbenen tags darauf an Diphtherie. Die Anklage wies darauf hin, daß der Arzt sofort hätte erkennen müssen, daß Atemnot und Erstickungstod Zeichen einer Diphtherieerkrankung, also einer ansteckenden Krankheit waren. Das Reichsgericht hat die eingelegte Revision verworfen. Der Reichsanwalt führte aus, daß der Angeklagte gröblich gegen seine Pflicht verstoßen habe, denn schon jeder Laie vermute, wenn er von Atemnot und Erstickungstod als Krankheitserscheinungen höre, Diphtheritis. Es sei geradezu frivol von dem Angeklagten gewesen, so gleichgültig zu handeln.

Über die Tätigkeit der sog. Diphtherieschwestern, die für die Dauer der jetzigen Diphtherieepidemie seitens des Berliner Magistrats zur Unterstützung der Ärzte berufen sind, berichtet Geh.-Rat Klemperer in der Berliner Ärztekorrespondenz eingehend. Bezüglich der Tätigkeit der Schwestern in den Familien gelten die folgenden Punkte der Arbeitsanweisung: „1. Die Schwester muß zunächst feststellen, ob ein Arzt zugezogen ist. In diesem Falle darf sie Maßnahmen nur treffen, nachdem das Medizinalamt sich mit diesem Arzt in Verbindung gesetzt hat. 2. Ist ein Arzt nicht zugezogen, so hat die Schwester die Zuziehung eines Arztes (gegebenenfalls des Armenarztes) bzw. die Überführung in ein Krankenhaus zu betreiben, die Familie über die zu treffenden Maßnahmen aufzuklären und auf bestehende Wohlfahrtseinrichtungen hinzuweisen. 3. Je nach Lage des Falles hat die Schwester Untersuchungsmaterial (Rachen- oder Nasenabstriche) zur bakteriologischen Diagnose, zur Rekonvaleszentenkontrolle, zur Umgebungsuntersuchung für das Medizinalamt zu entnehmen. 4. Falls der Kranke in der Wohnung verbleibt, hat die Schwester die laufende Desinfektion zu überwachen. 5. Die Schwester hat nach Bedarf bei Massenuntersuchungen in Schulen mitzuwirken. Der Verkehr mit den Kreisärzten erfolgt nur durch das Medizinalamt oder auf dessen besondere Anweisung.“ Diese Anweisung schließt wohl jeden Eingriff einer Schwester in ärztliche Kompetenzen sicher aus. Geh.-Rat Klemperer fügt noch hinzu, daß die ausgesuchten Schwestern sämtlich länger als 6 Jahre in seinem Krankenhaus arbeiteten, wo sie in Respekt vor der ärztlichen Kunst erzogen wurden und gewöhnt sind, als abhängige Organe die Anweisungen der Ärzte auszuführen; auch im Außendienst sollen sie stets nur als Gehilfinnen der Ärzte wirken.

Das Eiserne Kreuz haben folgende Ärzte erhalten:

Arndt, M. (Nicolassee-Berlin) St.-A. d. R.
Baerwald, H. (Berlin-Wilmersdorf) Feld-U.-A.
Cohn (Hohenschönhausen) St.- u. Reg.-A.
Cohn, S. (Berlin) Bat.-A.
Edelstein (Bonn).
Fabian, M. (Charlottenburg) Bat.-A.
Groß, L. (Bad Kissingen St.-A.
Harms Marine-Ass.-A.
Hirschberg, Fr. (Potsdam) Ass.-A. d. R.
Hirschlaff, W. Bat.-A.
Kastan, Fr. (Charlottenburg) Ass.-A.
Lipschitz, W. (Charlottenburg) Fld-A.
Lissauer, J. (Berlin).
Milch, A. (Charlottenburg) Bat.-A.
Nassau, E. (Berlin-Wilmersdorf) Ass.-A.
Pincussohn, L. (Berlin) Abt.-A.
Rosenstrauß, S. (Wiesbaden) Ob.-A.
Schacht, Mar.-Gen.-A. a. D.
Schindler, R. (Straßburg, Westpr.) U.-A.
Schirren (Kiel) Feld-U.-A.
Schmerl (Oranienburg) St.-A.
Sievert, F. (Oschatz) Reg.-A.
Weisbach, W. Ass.-A. d. R.
Wittkop (Lieberose, Kreis Lübben) Marine-St.-A.
Wolff, B. St-A.

(G. C.)

Über die Verluste an Ärzten nach den Verlustlisten 1—350 bringt die „Berliner Ärztekorrespondenz“ folgende Zusammenstellung:

	1	2	3		4	5	6		7		Summe
	leicht verwundet	schwer verwundet	tot: gefallen	tot: infolge Krankheit	Gasvergiftung	erkrankt	in Gefangenschaft	zur Truppe zurück	vermißt	zur Truppe zurück	
Zivilärzte	6	1	4	14			8		2		35
Unterärzte	83	26	72	29	1		14	4	35	7	249
Ärzte des Beurlaubtenstandes (Reserve, Landwehr)	127	46	75	34		1	37	8	37	18	331
Aktive Militärärzte	134	50	63	18			42	6	44	18	327
Summe	350	123	214	95	1	1	101	18	118	43	942
			tot = 310				in Gefangenschaft = 83		vermißt = 75		

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN — PROF. DR. M. KIRCHNER, WIRKL. GEH. OB.-MED.-RAT U. MINISTERIALDIREKTOR — PROF. DR. F. KRAUS, GEH. MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Alleinige Annahme von Inseraten durch Daube & Co., G. m. b. H., Berlin SW. 19, Jerusalemer Straße 11/12.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang.	Montag, den 15. November 1915.	Nummer 22.

I. Abhandlungen.

1. Psychiatrische und nervenärztliche Sachverständigentätigkeit im Kriege.[1]

Von

Geh. Med.-Rat Dr. **Leppmann** in Berlin.

Meine sehr geehrten Herren! Im Verlaufe der Kriegsärztlichen Abende ist Ihnen schon wiederholt darüber berichtet worden, welche neuen Erfahrungen man in diesem Weltkriege auf dem Gebiete der geistigen und Nervenkrankheiten sammeln konnte. Wenn ich mir, trotzdem das von berufener Seite geschehen ist, noch einmal erlaube, auf diese Materie hier einzugehen, so geschieht es aus zwei Gründen: Erstens hatte ich das besondere Glück, von Beginn der Mobilmachung an zu der Untersuchung und Behandlung der Geistes- und Nervenkrankheiten hinzu-

[1]) Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.

gezogen zu werden, welche das Garnisonlazarett I hierselbst passierten, und die Menge derselben wurde bald so groß, daß eine eigene Nerven- und Irrenabteilung gebildet werden konnte, welche ich ärztlich leite und die gegenwärtig noch besteht. Zweitens aber brachten es die Verhältnisse mit sich, daß in fast allen Fällen es sich nicht bloß um eine Beratung und um eine Erkennung der Krankheit handelte — nein, daß in fast allen Fällen gutachtliche Fragen an uns herantraten.

Ich glaube nun, daß es Ihnen vielleicht interessant sein dürfte, die Geistes- und Nervenkrankheiten im Kriege einmal von dem Gesichtspunkte der ärztlichen Sachverständigentätigkeit aus kennen zu lernen.

Die Fülle dessen, was ich erlebt habe, ist so groß, daß ich Ihnen natürlich hier nur Skizzenhaftes bieten kann. Um ein wenig Ordnung in die Angelegenheit zu bringen, möchte ich betonen, welche gutachtlichen Fragen hauptsächlich in Betracht kamen. Es waren folgende: 1. die Diensttauglichkeit, 2. die Dientbeschädigung und 3. die Verantwortlichkeit für disziplinwidrige oder nach dem Militärstrafgesetzbuch strafbare Handlungen.

Bleiben wir zunächst bei der Diensttauglichkeit — ich meine die primäre Diensttauglichkeit bei Eintritt in die Armee — stehen, so wissen Sie ja, daß dieser Krieg etwas Besonderes insofern gezeitigt hat, als bei dem Eintritt in die Armee ein Teil der Vorsichtsmaßnahmen weggefallen sind, welche es sonst verhindern sollen, daß geistig zweifelhafte oder geistig gebrechliche Personen in das Heer eintreten. Alle die genaueren Untersuchungen, alle die Vorerkundigungen, welche in den betreffenden Anweisungen gefordert werden, sind eigentlich weggefallen. Es kam nur zu summarischen körperlichen Untersuchungen, und namentlich wurden alle Personen eingestellt, welche sich freiwillig und voll Begeisterung zur Fahne drängten, wenn sie nicht gerade den Stempel der geistigen Verkehrtheit so auf die Stirn geschrieben trugen, daß man dieselbe nicht übersehen konnte. Infolgedessen sind naturgemäß sicher zunächst notorisch Geisteskranke eingestellt worden.

Es ist etwas humorvoll, daß unter den uns zugeführten Kriegsfreiwilligen ein Mann war, der wegen Epilepsie mit Blödsinn entmündigt war, der außerdem gerade als Dienstbeschädigter wegen Hilflosigkeit mit voller Rente vor nicht zu langer Zeit entlassen war, der, nachdem er aus der Anstalt gekommen war, sich dem Verwahrsam seines Vaters entzogen, als Kriegsfreiwilliger sich gemeldet hatte und dessen Geisteskrankheit natürlich in kurzem bekannt wurde.

Die Geisteskranken waren ja nur sporadisch unter denen, die eingestellt werden; wohl aber ist sicher ein großer Teil derjenigen Personen ins Heer eingetreten, die uns besonders interessieren, weil sie gleichsam das Mittelglied zwischen geistiger Gesundheit und geistiger Krankheit bilden, also die geistig Mangelhaften oder, wie wir sie mit Rücksicht auf ihre Stellung zum praktischen Leben bezeichnen wollen, die geistig Minderwertigen.

Wenn man den Begriff der geistigen Minderwertigkeit einmal ganz allgemein definieren soll, und zwar im Anschluß an eine Definition, die einst von Herrn Geheimrat Kahl und mir für strafrechtliche Zwecke zurecht gemacht worden ist, so möchte ich als geistig minderwertig denjenigen bezeichnen, welcher durch wesentliche krankhafte, geistige Mängel entweder ein vermindertes Verständnis, wir wollen sagen für die Forderungen des praktischen Lebens zeigt oder eine verminderte Widerstandskraft gegen Durchbrechung derjenigen Grundsätze, welche — ich will ganz allgemein sagen — im Kampfe ums Dasein uns als zweckmäßig erscheinen.

Es wird uns nun sehr interessieren: Wie haben sich diese Personen in der Kriegszeit als Soldaten benommen? Hat nicht vielleicht die allgemeine Begeisterung, die allgemeine Spannung, die auf der ganzen Nation lag und noch auf ihr liegt, die Mängel bis zu einem gewissen Grade zum Ausgleich gebracht, oder haben wir schlechte Erfahrungen mit diesen Personen gemacht?

M. H.! Wenn man als einzelner aus dem, was ich im Lazarett und auch in meiner privaten Tätigkeit gesehen habe, schließen kann, so muß man sagen, daß diese Personen sich entschieden besser bewährt haben als im Frieden, daß auch an den geistig Mangelhaften die Tatsache des Weltkrieges und die ganze veränderte Seelenbeschaffenheit der Nation nicht spurlos vorübergegangen ist. Aber, es ist noch ein zweiter Grund, weshalb sich solche Personen bewährt haben. Es ist eine Tatsache, die sich mir immer deutlicher eingeprägt hat, daß die Minderwertigkeitseigenschaften, die hier in Frage kommen, nämlich die angeboren oder in früher Jugend erworben sind, nicht während des ganzen Lebens die gleichen sind, daß sie ihre Wirkung am meisten zu der Zeit entfalten, in welcher für gewöhnlich der Militärdienst geleistet wird, nämlich im Pubertätsalter im weiteren Sinne, sagen wir also in der Zeit zwischen 15 und 25 Jahren, während selbst bei manchen schweren Fällen allmählich im Laufe der Zeit ein Ausgleich stattfindet. Infolgedessen habe ich gesehen, daß eine Reihe dieser Minderwertigen, die entweder nicht eingestellt waren oder während ihrer normalen Dienstzeit sogar wegen ihrer starken geistigen Mangelhaftigkeit aus der Armee ausgeschieden waren, dann, wenn sie in späteren Jahren wieder eingezogen wurden, wesentlich besser standhielten als früher.

Ich habe mich viel mit den Minderwertigen beschäftigt und habe versucht, Gruppen aus den Arten der Minderwertigkeitseigenschaften zu bilden. Ich habe hauptsächlich immer drei Gruppen unterschieden: erstens diejenige, bei der der Verstand im allgemeinen mangelhaft entwickelt ist, also die im allgemeinen geistig Schwachen. Die zweite Gruppe bilden diejenigen, die zwar ein genügendes

Quantum an Verstandeskraft haben, aber bei denen gewisse qualitative Störungen dieses Verstandeslebens die Minderwertigkeit bedingen, also Bizarrerien des Gedankenganges, Ueberwuchern der Phantasie, einseitiger Fanatismus, kurzum alle die Personen, für die ich den Sammelnamen der Paranoiden gewählt habe, Personen, die, wie das Volk sagt, halb verrückt sind. Die dritte und größte Gruppe sind die Minderwertigen, bei denen geistige Mangelhaftigkeit sich hauptsächlich im Gemütsleben zeigt, also die chronisch Verstimmten, die Reizbaren und infolgedessen auch im privaten Leben die Unsteten, die Stimmungswechselnden.

Frage ich mich nun: welche haben am besten ausgehalten?, so sind es die Angehörigen der Gruppen 1 und 2, während die Angehörigen der Gruppe 3 zum Teil, ich möchte sagen elend gescheitert sind, und das ist ja auch erklärlich. Der Typ der Gruppe 3 ist der der konstitutionellen Nervenschwäche, das sind die Personen, wie Sie sie ja alle kennen, mit großen Ideen, mit einer wuchernden Phantasie, aber mit einer kläglichen Schwäche der Willenskraft und mit Unterliegen unter Verstimmungen, unter periodisch auftretenden Angstzuständen, die immer ein Ziel anfangen und es nie erreichen. Das sind die Leute der momentanen Begeisterung, die natürlich zu den Fahnen geströmt sind und die nach ebenso kurzer Zeit die ganze Geschichte wieder hingeworfen und sich wieder in ihrer Stimmung suggeriert haben: es ginge nicht.

Darf ich Ihnen das vielleicht an einem Beispiel zeigen. Es meldete sich als Kriegsfreiwilliger ein Gelehrter, der aus einer stark belasteten Familie stammte. Er hatte eine ausgezeichnete Fassungskraft; er hatte sein philosophisches Doktorexamen gemacht, nachdem er mannigfach studiert hatte. Mit der Physiologie hatte er angefangen, dann war er Psychologe geworden, dann hatte er noch einiges andere angefangen, war schließlich Kunstgelehrter geworden und hatte sogar die Venia legendi an einer auswärtigen Universität erlangt. Er konnte sie nicht ausüben, weil er, wie er sagte, zu einer ständigen Tätigkeit nicht geeignet war. Er hat dann auch wohl einmal ein Staatsamt eingenommen und hatte eingesehen, daß er zum Beamten nicht geeignet war. Er hat geheiratet, auch durch einen plötzlichen Entschluß. Plötzlich war ihm eingekommen, er könne in seiner Wohnung nicht allein sein. Da hat er an eine Studentin geschrieben, die er vor Jahren einmal kennen gelernt hatte, und hat sie dann geheiratet. Es ging ihm materiell lange Zeit nicht gut; es fing aber damals gerade an, ihm besser zu gehen, weil er die Früchte irgendwelcher literarischen Arbeit kosten konnte. Er war ein körperlich recht kräftiger Mann im Alter von einigen 30 Jahren. Er hatte sich auch zur Armee gemeldet. Als ich ihn fragte: Um Gotteswillen, warum sind Sie denn als Kriegsfreiwilliger eingetreten! da sagte er, recht bezeichnend: aus nervöser Verzweiflung. Also es war nicht die Begeisterung, die ihn getrieben hatte, sondern sein geistiger Zustand. Nun, er hat es tatsächlich 2 Monate ganz gut ausgehalten; es war nichts vorgekommen, dann aber brach er zusammen mit allen Zeichen einer jener Neurasthenien, die, solange man sie noch auf freiem Fuße läßt, nicht zur Psychose rechnen, mit Angstzuständen, mit Kleinmut und Stimmungswechsel, mit Wutausbrüchen. Es war nichts mit ihm zu machen.

Im Gegensatz dazu steht ein Schwachsinniger, den ich auch zu beobachten Gelegenheit hatte. Er war der Sohn eines alten Beamten. Er war früher vor dem Kriege bei dem Garderegiment eingetreten, wo der Vater schon gewesen war. Er war in der Schule vielleicht bis zur 3., 4. Klasse gekommen, und obgleich man ja dem Vater sehr entgegenkam — es ging schließlich nicht. Er war damals schon im hiesigen Garnisonlazarett zur Beobachtung, und sein Abgangszeugnis war sehr trübe. Es hieß: Läppisch, unsauber, widerspenstig. Es war gar nichts mit ihm zu machen. Es waren Jahre darüber vergangen, und jetzt, wie der Krieg kam, hat er sich als Freiwilliger bei einem anderen Garderegiment gemeldet. Er ist mit ins Feld gezogen; es ist ausgezeichnet gegangen, er ist verwundet worden, er ist Gefreiter geworden, und die Entdeckung seines früheren Schwachsinns hat er eigentlich nur der Kindlichkeit zu danken, die ihm noch innewohnte. Er beging nämlich einen echt kindischen Streich. Er lag in einem Lazarett, hatte wiederholt an seinen Vater geschrieben; wahrscheinlich waren die Briefe nicht angekommen, der Vater antwortete ihm nicht, und da hat er sich so geärgert, daß er sagte: Nun will ich meinem Vater einen Possen antun, und da sagte er zu der Lazarettverwaltung: Was wollt Ihr denn, ich brauche ja eigentlich gar nicht zu dienen, ich bin ja schon wegen Schwachsinns dann und dann ausgeschieden! Infolgedessen wurde er zurückgeschickt und im Lazarett beobachtet. Es war sehr interessant, wie doch die Jahre die Nachreife dieses Menschen erzielt hatten. Es war das alles noch, ich möchte sagen, angedeutet vorhanden, was früher mit groben Lettern in sein Seelenleben hineingeschrieben war, und ich muß gestehen, ich habe in diesem Falle etwas getan, was ich sonst nicht bei meinen Schlußberichten tue: ich habe es dem Truppenarzt ohne eine Andeutung freigestellt, ob er ihn behalten will. Ich habe geschildert, wie er ist. Er hatte sich ja ganz gut gemacht. Natürlich wird es für den Arzt sehr schwer sein, wenn einmal ein solcher Mensch in dieser kindischen Weise sein Inkognito gelüftet hat, zu entscheiden, ob man ihn wieder zur Truppe schickt. Es ist immerhin bedenklich; er kann noch so gut sein, es kann doch etwas vorkommen.

Besonders gute Erfahrungen habe ich mit den Epileptikern gemacht. Darunter habe ich manchen alten Freund, den ich aus der Kriminalität genau kenne. Ich habe infolgedessen in der Armee eine Reihe Personen, die mir durch Feldpostbriefe von ihrem Wohlergehen Kunde geben. Einer schrieb ganz kurz: Wenn Sie an mich schreiben wollen — meine Adresse ist: Genesungsheim Spa, Golfhotel — allerdings ein gewisser Gegensatz zu Moabit. Diese Epileptiker, die, wenn Sie sie unter den Minderwertigen gruppieren wollen, entweder zu der zweiten Gruppe gehören, die also mit einer paranoiaähnlichen Anschauung der Außenwelt gegenüberstehen, oder auch zur dritten Gruppe, indem sie unstet, reizbar sind — diese Patienten sind nach der Pubertätszeit der größten Nachreife fähig. Das ist für mich eine Tatsache, die ich aus meiner kriminellen Tätigkeit schon längst herausgefunden habe, und das ist gerade für die ärztlichen Praktiker wichtig, weil diese immer denken: ein Epileptiker kann nur den Lebensweg nach abwärts gehen, er muß verblöden, er muß weiter geistig abbröckeln. Nein, meine Herren, es gibt bestimmte Fälle, die seltene Anfälle haben, Anfälle, die schon in der Jugend begonnen haben, und bei denen die Anfälle gewöhnlich auch nicht von selbst kommen, sondern durch irgendwelche äußeren Ereignisse bedingt sind, die aber alle Charakteristika des epileptischen Anfalls vom Zungenbiß bis zum Besudeln tragen, die in ihrem Seelenleben tatsächlich nachreifen, nicht bloß daß die Anfälligkeit für Anfälle schwindet, nein, auch so, daß deren Charaktere sich ändern.

So habe ich einen Mann beobachtet, der ein vollkommenes Beispiel dafür war. Er war von Jugend auf antisozial. Er



war aus guter Familie; er war zuerst Handwerker, dann kam er auf die Unteroffizierschule. Das ging nicht. Dann war er Seemann, danach wurde er Steward, dann wurde er Landstreicher, dann Dieb, Zuhälter. Er passierte Moabit wiederholt, er erkrankte in der Haft an einer Haftpsychose ernstester Art. Er war ein höchst unangenehmer Insasse meiner Irrenabteilung. Nachdem er jahrelang in Irrenanstalten gewesen war, hat er endlich die Strafe zu Ende gebüßt. Damals war er 37 Jahre alt. Meine Herren, dieser Mann steht heute in der Armee. Er ist Unteroffizier geworden, er hat ausgezeichnete Zeugnisse, und es würde mich gar nicht wundern, wenn er sich noch eine Auszeichnung erwürbe, und zwar mit Recht, denn der Mann hat sich innerlich geändert, und es ist wirklich durch die Größe der Zeit und durch die allgemeine Suggestion, wie ich überzeugt bin, eine Stärkung seiner Willenskraft eingetreten, die erfolgreich in die Erscheinung tritt.

Das war das, was ich Ihnen über die Diensttauglichkeit der geistig Gebrechlichen zu sagen hatte. Jetzt kommen wir zu unserer zweiten Frage, zu der Dienstbeschädigung und zu dem Dienstuntauglichwerden nach dem Eintritt in die Armee.

Die betreffenden Bestimmungen der Militärdienstordnung lauten, daß als Dienstbeschädigung jede Krankheit angesehen werden muß, welche entsteht oder wesentlich verschlimmert wird, entweder durch eine äußere Körperbeschädigung, oder zweitens durch ein einzelnes schädliches Ereignis, welches im Militärdienst oder auch sonst vorkommen kann, also durch eine Durchnässung, durch eine Erkältung usw., oder drittens, wie es heißt, durch die allgemeinen Umstände des militärischen Dienstes. Es ist in dem betreffenden Reglement aber gesagt, daß nicht jede Krankheit, welche während der Militärzeit entsteht, nachdem der Betreffende gesund eingetreten war, schon deshalb als Folge des Dienstes, als Dienstbeschädigung angesehen werden muß, weil nachgewiesen ist, daß er den besonderen Eigentümlichkeiten des Militärdienstes, Anstrengungen usw. ausgesetzt gewesen ist. Nein, es muß in jedem Falle immer nachgewiesen werden, welche Eigentümlichkeiten des militärischen Dienstes es gewesen sind, die diese Krankheit erzeugt haben.

M. H., das ist gerade bei der Entstehung der Geisteskrankheiten nicht unwichtig. Bekanntlich gibt es geistige Erkrankungen, von denen gerade die moderne Psychiatrie meint, sie seien gleichsam Schicksalspsychosen, sie entständen gleichsam aus sich heraus durch organische Veränderungen im Gehirn, die wir noch nicht gefunden haben, und sie seien im wesentlichen unabhängig von jeder äußeren Ursache. Die neue Lehre von der Dementia praecox, vom Verblödungsirresein, steuert in ihren, ich kann wohl sagen äußersten Ausläufern dahin, diese Form der Krankheit als eine rein endogene aufzufassen.

Diese Ansicht wird nicht allgemein geteilt. Man ist vielmehr der Meinung, daß, wenn auch der Keim einer solchen Krankheit vielleicht in einer bestimmten Organisation des Gehirns schlummert, immer noch eine Ausbruchsursache vorhanden sein muß, und es ist eigentlich von vornherein theoretisch anzunehmen, daß die besonderen Anstrengungen und die besonderen Überleistungen, die der Seele und dem Körper eines Soldaten gerade im Feldzug zugemutet werden, die Ausbruchsursache bilden können entweder für die Krankheit selbst oder, da ja diese Krankheit gewöhnlich in Einzelschüben verläuft, fur einen neuen Schub einer solchen Krankheit.

Ich habe einerseits Fälle von Dementia praecox, von Verblödungsirresein gesehen, die während der Dienstzeit jetzt im Kriege entstanden sind und von denen man doch ganz genau sagen kann, daß sie nicht durch die besonderen Umstände des militärischen Dienstes entstanden sind, sondern von denen man sagen muß, daß die allgemeine Spannung und die Veränderung der allgemeinen sozialen Verhältnisse, wie sie der Krieg erzeugt hat, die betreffenden Personen so aufgeregt hat, daß sie krank wurden, ehe der militärische Dienst eine Wirkung auf sie ausüben konnte.

Ich habe namentlich einen Fall genauer zu beobachten Gelegenheit gehabt, bei dem es sich um einen Juristen handelt, der schon einmal bei einer Konsulatstätigkeit im Auslande einen Anfall dieser Krankheit gehabt und schon einmal geglaubt hatte, er würde überall verfolgt, außerdem seine Sache mit geschlechtlichen Ereignissen zusammenbrachte. Dieser war genesen und wieder vor kurzer Zeit in seinen Zivildienst getreten, als er seiner Pflicht als Reserveoffizier am Kriegsbeginn nachkam. Er erkrankte schon in den ersten Tagen, nachdem er eingekleidet war, wieder an neuen Täuschungen. In der Lazarettbeobachtung sagte er dann, daß er schon auf dem Wege von seiner Heimat hierher geglaubt hätte, es seien Detektivs um ihn, und es stellte sich dann weiter heraus, daß sich bei ihm paranoide Wahnideen entwickelten.

Das sind Fälle, bei denen man wohl mit aller Bestimmtheit sagen kann, daß eine Dienstuntauglichkeit während der Dienstzeit im Feld bzw. im Kriege stattgefunden hat, aber keine Dienstbeschädigung.

Im Gegensatz dazu habe ich Fälle zur Verfügung, wo die besonderen Kriegsanstrengungen und Aufregungen den Ausbruch der Krankheit zu Wege brachten, wo wenigstens nach Vorleben und Art des Beginns die Annahme dazu gerechtfertigt war.

Aber noch eine zweite interessante Beobachtung konnte ich machen: daß nämlich der Krieg mit seinen seelischen Reizungen auch die Ausbruchsursache der Paralyse wurde. Ich weiß, daß ich da vielleicht auf einen gewissen Widerstand meiner Fachgenossen stoßen werde. Ich weiß, daß es unter meinen Fachgenossen Personen gibt, die die Paralyse namentlich jetzt, wo die betreffenden Bakterien, die Spirochäten, auch im Gehirn selber gefunden worden sind, für eine rein endogene syphilitische Krankheit halten, und daß diese sagen werden: Wenn der Mann im Beginn des Krieges erkrankt ist, so ist das nur ein äußerlicher Zufall. Aber ich bin eben der Überzeugung, daß gerade die praktische Psychiatrie, die Beobachtung des einzelnen Falles lehrt, daß auch für diese Erkrankung Ausbruchsursachen und Verschlimmerungsursachen ihre Geltung haben müssen. Ich habe mehrere Fälle gesehen, in denen die Leute bis zum Kriege, soweit man es verfolgen konnte, gesund

gewesen sind und auch noch nicht die Charakteränderungen hatten, die gleichsam als die prämonitorischen Symptome der Paralyse auftreten, und die dann erkrankt sind, nachdem sie einige Wochen Dienst getan haben.

Ich will Ihnen das an einem Beispiel zeigen.

Es handelt sich um einen gesunden Mann aus einer Mittelstadt, einen Mann, der in sehr ruhigen Verhältnissen lebte, der sich ganz geordnet bewegte. Wir hatten Gelegenheit, genaue Erkundigungen über seine Vorgeschichte bis zum Eintritt ins Heer einzuziehen. Er hatte, soweit man das nachweisen konnte, keinerlei Charakteränderungen, auch sonst nichts Auffallendes geboten. Er war hier eingezogen worden, aber er hatte gar keinen eigentlichen Militärdienst getan, sondern war zu einer Behörde kommandiert worden an eine Kasse, wo er einen sehr leichten Dienst hatte. Seine Krankheit begann damit, daß er eines Tages zu dem anderen Kassenbeamten sagte, er möchte doch nicht immer die goldenen Ringe dort unten im Keller von den Fingern ziehen, es wären dort lauter abgeschnittene Finger und es steckten goldene Ringe daran, und das möchte er nicht mehr tun. Er kam ins Lazarett. Lues leugnete er. Die Wassermann'sche Reaktion war positiv. Es entwickelte sich in wenigen Wochen eine blühende Paralyse, und es war nicht uninteressant, daß seine abundanten Größenideen sich immer mit dem Krieg und Zeitungsnachrichten zusammentaten. Er sprach meist von seiner Jagd; die Persönlichkeiten, von denen er las, Poincaré, der König von England usw. seien, wie er erzählte, bei ihm zur Jagd gewesen. Er ist ziemlich schnell verblödet und bald in eine Privatanstalt übergegangen.

Hier hat zwar die Tatsache des Krieges die Paralyse zum Ausbruch gebracht, aber es liegt doch keine Dienstbeschädigung vor, da es nicht die besonderen Verhältnisse des militärischen Dienstes waren, welche die Krankheit erzeugten.

In jüngerer Zeit kommen dann die Fälle, bei denen die Ausbruchsursache in den Anstrengungen bei Märschen, Kämpfen und Verwaltungstätigkeit vor dem Feinde zu suchen ist und wo dann Dienstbeschädigung angenommen werden muß.

Eine dritte Gruppe von Störungen, die durch den Krieg eingetreten sind, aber doch keine Dienstbeschädigung — man könnte vielleicht sagen: doch eine indirekte Dienstbeschädigung — betreffen, sind die Alkoholiker. Unter den Eingezogenen befinden sich natürlich, namentlich unter den höheren Altersklassen, eine Menge Leute, die stramme Alkoholiker waren. Nun haben sie zu Hause einen ordentlichen Abschiedstrunk genommen, dann kam die gänzliche Abstinenz in der ersten Zeit durch das Alkoholverbot auf den Bahnhöfen, und da hatten wir gerade in der ersten Zeit der Mobilmachung im Lazarett doch eine Reihe Leute, die mit einem blühenden Delirium ankamen und außerdem mit anderen alkoholischen Störungen, nämlich mit Wahnbildungen. Wenn auch die Zustände meist schnell vorübergegangen sind, so hatten wir doch auch Leute darunter, die in dauernden Verfall gerieten. Es waren dies natürlich schon körperlich und seelisch sehr geschwächte.

Das sind die drei Gruppen, bei denen eine Dienstbeschädigung häufig ausgeschlossen werden kann.

Nun kann ich mich, ich möchte sagen, verhältnismäßig kurz fassen über die Geisteskrankheiten, welche ganz besonders als Dienstbeschädigungen, angesehen werden müssen, weil sie vorwiegend oder allein durch die besonderen Umstände des Kriegsdienstes entstanden sind. Es ist Ihnen schon hier über die Kriegspsychosen einiges vorgetragen worden. Ich möchte aber folgendes betonen, zunächst was alle bisher gesagt haben: im Vergleich zu der Menge der Menschen, die schwere geistige und körperliche Anstrengungen erduldet haben, im Vergleich zu der Menge der Menschen, die auch eine gewisse Prädisposition zum Erkranken mit ins Feld genommen haben, ist die Zahl der Kriegspsychosen, der im Kriege und durch den Krieg entstandenen Psychosen bis jetzt eine außerordentlich geringe, und, was ich noch hinzufügen will: ich halte auch die von mancher Seite geäußerte Meinung über eine ungünstige Prognose der Kriegspsychosen für eine nicht richtige. Es ist ein Herausschwanken aus der Gleichgewichtslage, aber ich möchte sagen, in den meisten Fällen ein ebenso schnelles Zurückschwanken.

Nun sehen wir Psychiater ja immer, daß die Entstehung einer Geisteskrankheit ein Additionsexempel von mehreren Ursachen ist, wo eine Ursache vielleicht überwiegt und die andere als adminikulierendes Beiwerk dazu gehört. Diese Beobachtung hat sich mir bei den Kriegspsychosen durchweg bestätigt. In allen den Einzelfällen, wo ich es überhaupt verfolgen konnte, habe ich auch beim Vorwiegen der seelischen Kriegsschädigung als Krankheitsursache solche hinzukommende Ursachen gesehen, zunächst eine, die ja indirekt auch mit dem Kriege zusammenhängt: die überschnelle Entfettung. Es ist auffälligerweise unter den seelisch Zusammengebrochenen eine Reihe aus der Reserve und der Landwehr, besonders aus dem Offizierstande, die zu Kriegsbeginn nachgewiesenermaßen besonders dick waren, sich wenig bewegt hatten und nun in das ihnen seit langer Zeit nicht mehr gewohnte Milieu eintraten. Sie nahmen in der ersten Marschzeit 10—20 Kilogramm ab. Auf diese wirkten die Kriegsereignisse besonders schädlich. Bei anderen kamen andere vom Kriege ganz unabhängige Ursachen hinzu. Es waren naturgemäß Personen darunter, die früher schon neurasthenisch waren, die in früheren Jahren schon Sanatorien passiert hatten oder die gerade zu Kriegsbeginn abgearbeitet waren, die gerade Urlaub hatten nehmen wollen oder die irgendwelche anderen Erregungen seelischer Art vorher gehabt hatten. Die gingen dann in den Krieg, und so kam das Additionsexempel zustande.

Ferner wird man sich fragen, welcher von den seelischen Eindrücken des Krieges der stärkste war, und da hört man doch im allgemeinen, daß es bei allem übrigen, bei der Grausigkeit der Ereignisse, die Hörwirkung und die Erschütterungswirkung der Geschosse gewesen ist. Ich habe es bei Soldaten und Offizieren von jeder

Art von Konstitution gehört: das Ende bei mir war folgendes: Wir kamen in ein Granatfeuer, ich wurde nicht getroffen, es donnerte um mich, ich wurde mit Erde überschüttet, ich überkugelte mich ein paarmal, ich konnte noch 30 Schritt laufen, und dann war entweder mein Arm gelähmt oder mein Bein war gelähmt oder ich wußte 3 Stunden gar nicht, was ich tat, ich war völlig verwirrt. Hinterher kommen dann die reinen Angstpsychosen mit Schlaflosigkeit, mit Halbträumen, mit Ganzträumen schrecklichster Art, eventuell auch mit Wachhalluzinationen, mit Kleinmut, mit Lebensüberdruß usw. Aber auch vollständige Wahnbildungen von vornherein, ohne diesen explosiven Ausbruch möchte ich hierher rechnen, selbst wenn sie in ihrer äußeren Erscheinung zunächst sehr an hebephrene Zustände, an das Jugendirresein, an die Zustände der Dementia praecox erinnern.

Es sind die gleichen Fälle, wie ich sie häufig als Situationspsychosen unter anderen Umständen gesehen habe, nämlich unter der Wirkung der Haft und der Bestrafung. Ich mußte deshalb mir immer und immer wieder sagen: Wenn das Krankheitsbild auch oft so aussieht wie eine zur Verblödung führende Wahnbildung — es kann doch eine bloße Situationspsychose sein, es kann ein bloßer Erschöpfungszustand sein, der vorübergehen kann, und, m. H., ich warne Sie, bei diesen Formen, wie sie gerade der Krieg erzeugt hat, schlechte Prognosen zu stellen, was ja für den Arzt doch im Allgemeinen unbehaglich ist. Ich habe solche Leute sich sehr schnell erholen sehen.

Was nun die praktische Sachverständigentätigkeit in solchen Fällen betrifft, so werden Sie aus meinen Worten schon entnommen haben, daß ich für die allermeisten infolge des Krieges entstandenen Seelen- und allgemeinen Nervenstörungen überhaupt die Zeit noch nicht für gekommen sehe, um schon ein Gutachten über die Dauer und den Umfang der Dienstbeschädigung abzugeben. Es ist jetzt meiner Ansicht nach noch nicht möglich, zu sagen: Der Betreffende wird für ein Jahr oder mehrere invalide sein. Wir müssen eben erst noch Wochen und Monate abwarten und sehen, wie diese Fälle sich gestalten.

Nun drängen die Genesenden, namentlich die Genesenden aus dem Offizierstande, danach, wieder an die Front zu gehen, teils aus patriotischer Begeisterung, teils deshalb, weil sie die Meinung haben, man könnte sie sonst nicht für vollkommen tapfer ansehen. M. H.! Das ist sehr löblich, und bei der Notwendigkeit, Offiziere zu haben, werden ja solche Angebote auch gern angenommen, und doch muß ich gerade mahnen, daß die Herren Truppenärzte darauf sehen, daß diese Herren nicht zu schnell wieder in die Front kommen und daß namentlich noch eine Karenzzeit in der Garnison durchgemacht wird, denn wir sehen ja sonst auch bei der Behandlung psychischer Krankheiten, daß schnelle Heilungen noch keine völligen Heilungen sind, und es ist viel nachteiliger, wenn wir jemand hinausschicken, der dann wieder nach kurzer Zeit umklappt, als wenn wir ihn noch eine Zeitlang zurückhalten.

Interessant ist noch die Dienstbeschädigung bei einer Nervenkrankheit, die nicht zu den Geisteskrankheiten gehört, das ist bei der Tabes, bei der grauen Entartung der Hinterstränge, vulgo Rückenmarksschwindsucht. Auch hier ist, wie Ihnen bekannt ist, die Syphilis die Grundursache. Aber auch hier ist entschieden für den Ausbruch der eigentlichen Erkrankung manchmal der Grund eine Überanstrengung, wie sie der Kriegsdienst mit sich bringt. Ich habe jetzt schon wiederholt Fälle von Personen gesehen, von denen man annehmen konnte, daß sie jedenfalls, praktisch genommen, bis zum Kriegsbeginn noch keine Tabes gehabt haben, die vollkommen fähig zum aktiven Dienst oder zu einem bürgerlichen Beruf gewesen sind, und die, nachdem sie namentlich starke Gehanstrengungen gemacht haben, völlig zusammengebrochen sind mit allen Zeichen der nach wenigen Wochen vorgeschrittenen Tabes. Das würde natürlich nach dem militärischen Schema als eine Dienstbeschädigung zu gelten haben, denn hier sind es ja die besonderen Umstände, wie sie der Dienst mit sich gebracht hat, die besondere Eigenart des Militärdienstes, welche die Krankheit erzeugt oder verschlimmert haben.

Nun zur Kriminalität, zu der Verantwortlichkeit für disziplinwidrige und strafbare Handlungen.

Daß dergleichen im Kriege in den mannigfachsten Schattierungen vorkommt, ist wohl eigentlich selbstverständlich. Aber auch da muß ich sagen: Die Kriminalität, soweit sie sich jetzt uns zeigt, ist keine große. Natürlich gehört ein erheblicher Teil der kriminell Gewordenen den geistig Mangelhaften, den geistig Minderwertigen an. Da ist es namentlich eine Gruppe, das sind die Phantasten und die Phantasielügner, bei denen der Krieg und die Kriegszeit gleichsam ein besonders guter Nährboden für die Betätigung geworden ist. Wir wissen ja, daß unter unseren Hochstaplern im Frieden der größte Teil Personen sind, die die Sucht haben, eine Rolle zu spielen, weil es ihnen eben so eingeboren ist, und die die Welt gern ganz betrügen, während sie sich halb betrügen. Diese Erfahrung hat sich im Kriege völlig bewährt. Ich habe eine Reihe von Personen gesehen, die sich das Eiserne Kreuz und die Offiziersuniform angemaßt haben, die erst gar nichts mehr als ihrer Eitelkeit fröhnen wollten und bei denen dann an den Besitz der Offiziersuniform und des Eisernen Kreuzes sich betrügerische Handlungen anschlossen, indem sie dadurch Geld geliehen und andere Vorteile bekamen. Wenn man sie untersucht, so sind es tatsächlich solche paranoide Minderwertige, die von Jugend auf gleichsam Märtyrer ihrer wuchernden Phantasie sind. Ich sah übrigens darunter einige, die ich auch bereits aus Moabit kannte, die ich auch

schon dort beurteilt hatte und die nun ihre Rolle auf einem neuen Gebiet weiter fortsetzten.

M. H.! Dann sind es zwei strafbare Handlungen, die relativ häufig unter der Menge der Beobachteten vorkommen, das ist das Wegbleiben von der Truppe länger als 3 Tage und der Widerstand gegen Vorgesetzte. Die Militärstrafen sind im Kriege, wie Ihnen wohl bekannt sein wird, gesteigert. So ist z. B. für eine Entfernung über 7 Tage die Mindeststrafe 6 Monate Gefängnis. Deshalb ist es begreiflich, daß die Militärgerichte gern damit einverstanden sind, daß bei jedem, wo nur irgendeine geistige Mangelhaftigkeit Platz greift, diese mindestens geprüft werden muß.

Was kann man unter diesen Weggelaufenen für geistige Mängel unterscheiden? Es sind einzelne — Herr Kollege Straßmann hat einen dieser Fälle begutachtet, den er schon im bürgerlichen Milieu begutachtet hatte —, bei denen das Fortlaufen eine ausgesprochene Krankheitsäußerung darstellt, das heißt solche, die aus einem psychischen Zwange, der ihre freie Willensbestimmung ausschloß, weggelaufen sind. Dazu gehören in erster Reihe nicht etwa die Dämmerzustände — die sind äußerst selten —, sondern die Schwachsinnigen. Es gibt gewisse Schwachsinnige, die von Kind auf ab und zu ohne äußeren Grund von Hause fortgehen, sich auf dem Lande herumtreiben, tagelang wandern. Derartige Schwachsinnige hatten sich in der ersten Zeit des Krieges begeistert als Freiwillige gemeldet. Nach ein paar Tagen oder ein paar Wochen zogen sie einfach los, und da in der ersten Zeit des Krieges Soldaten meist ohne jeden Nachweis auf der Eisenbahn fahren konnten, war der eine auf der einen Seite bis Straßburg und auf der anderen Seite bis Königsberg gefahren, ehe er wieder zurückkam. Das sind Triebzustände auf dem Boden eines ausgesprochenen Schwachsinns.

Einen Dämmerzustand habe ich unter meinen Beobachtungen bis jetzt nicht gesehen. Die Mehrzahl der Beobachteten waren solche Leute, die man, ich möchte fast sagen leider, nicht ganz entschuldigen konnte; es waren Minderwertige, die aber nicht so blind fortgelaufen waren, daß man es als völlig dranghaft ansehen könnte, sondern die, wie das bei Minderwertigen vorkommt, irgend ein augenblickliches Unbehagen veranlaßt hatte, nicht zum Dienst zu gehen; also zum Beispiel einer von den Ökonomiehandwerkern, weil er an eine Maschine gesetzt war, die ihm nicht paßte, ein anderer, weil ihm der Urlaub verweigert war, er wollte seine Mutter sehen. Wenn solche Leute mit dem ersten Schritt die militärische Disziplin verletzt haben, dann genieren sie sich oder sie bekommen Angst oder es ist ihnen unbehaglich; sie gehen dreimal bis zur Kaserne, drehen dann wieder um und gehen zu irgendeinem Bekannten, gewöhnlich aufs Land, dem sie irgendetwas vorreden, sie hätten Urlaub, und so vergehen die 3 oder 7 Tage, und sie werden zu Fahnenflüchtigen oder unerlaubt Ferngebliebenen.

Natürlich ist bei den Urteilen, die bisher gefällt worden sind, die Minderwertigkeit berücksichtigt worden, aber dies konnte dann nur in bezug auf die Höhe der Strafe geschehen.

Noch eine weitere Gruppe, die sowohl beim Fortlaufen als bei Insubordinationen die wesentliche Rolle spielt, sind die Alkoholiker. Es war mir recht interessant, daß Herr Kollege Kurt Mendel, der in Chauny tätig ist und dort auch gerichtliche Tätigkeit ausübt, die gleiche Beobachtung gemacht hat. Das ist etwas sehr Bedauerliches und lenkt unseren Blick doch auf die größte hygienische Schädigung unseres Volkes. Ich habe eine ganze Reihe von Personen gesehen, die in ihrer aktiven Dienstzeit ganz nette Menschen gewesen sind, die dann ins Leben hinausgegangen waren und durch die äußeren Verhältnisse Alkoholisten geworden waren, aber auch solche, wo es schon in der aktiven Dienstzeit nicht ganz gestimmt hatte, die schon Alkoholisten waren, wir wollen einmal sagen aus Mangel an psychischem Gleichgewicht, also jugendliche Alkoholisten, bei denen sich dann im Laufe der Jahre die Wirkungen der chronischen Vergiftung gesteigert hatten und die sich absolut in den militärischen Dienst nicht finden konnten. Einzelne von ihnen hatten eine solche Saufsucht, daß, wenn die Mauer der Kaserne zwischen ihnen und dem erstrebten Getränk war, sie diese Mauer überkletterten und bis zur Sinnlosigkeit tranken. Dann genierten sie sich wiederzukommen, fuhren in die Welt hinaus und nach 14 Tagen oder 3 Wochen wurden sie von der Polizei eingebracht. Natürlich kann man die Zurechnungsfähigkeit dieser Trinker immer nur nach dem einzelnen Falle beurteilen. Man wird hier auch eine Minderwertigkeit annehmen können, nämlich eine erworbene Minderwertigkeit durch den alkoholischen Verfall, aber nur in ganz seltenen Fällen wird man einen solchen Zwang annehmen können, daß man einen Ausschluß der freien Willensbestimmung feststellen kann.

Ich habe es bisher in einem Falle getan, wo ein Mensch tatsächlich aus Saufsucht über die Kasernenmauer gegangen war, sich dann toll und voll getrunken hatte und so in eine Art Dämmerzustand hineingelangt war, in dem er ins Land hineinfuhr und erst auf einem Bahnhof, ich glaube in Hamm, soweit zu sich kam, daß er zum diensttuenden Offizier ging und sagte: Ich fahre ohne Billett, ich bin weggefahren, ich weiß nicht weshalb, ich bin zu lange weggeblieben. Da konnte man wenigstens mit der begründeten Möglichkeit rechnen, daß mit dem Moment, wo der freie Wille wieder einsetzte, er sich wieder gemeldet hatte und daher die Straftat bei Ausschluß der freien Willensbestimmung stattgefunden hatte.

Ein letztes Wort möchte ich noch über die sexuellen Vergehen und Verbrechen sprechen, die der Krieg erzeugt hat. Es besteht entschieden eine Gefahr, daß draußen im Felde bei der Nichtmöglichkeit normaler Geschlechtsbetätigung sexuell perverse Handlungen vorkommen. Es ist das eine Beobachtung, die in verschiedenen Kriegen gemacht worden ist und die schließlich auch analog ist den Beobach-

tungen der Gefängnisärzte, daß seelisch sonst ganz normale Personen pervers werden, wenn sie durch die Gefängnisdetinierung an der normalen Geschlechtstätigkeit gehindert werden. Ich habe jetzt einen derartigen Fall untersucht, und da spielte leider der Alkohol eine verhängnisvolle Rolle. Es handelte sich um einen Fall, der nach einem Trinkgelage vorgekommen war, dem große körperliche Anstrengungen vorangegangen waren.

Ob in einem solchen Falle eine sinnlose Trunkenheit besteht, das haben die betreffenden Kriegsrichter aus ihrer allgemeinen Lebenserfahrung heraus zu entscheiden. Wir Ärzte sollen nur sagen, ob etwa die Grundlagen einer krankhaften Trunkenheit bestehen, und wenn an dem Menschen selbst und seiner Abstammung, an seinem Vorleben nichts zu finden ist, was das Gutachten rechtfertigt, daß der Alkohol auf diesen Organismus anders gewirkt hat als auf einen gesunden, dann müssen wir, so leid es uns tut, unsere Hilfe in solchen Fällen versagen.

Ich kenne aber noch einen anderen Fall, bei dem gerade der pathologische Einschlag sehr deutlich zutage trat.

Es handelte sich um einen Mann der guten Gesellschaft, der stark erblich belastet und sicher ein originär Homosexueller war. Er hatte auch in seiner äußeren Erscheinung einen starken Einschlag von Feminismus, der geradezu im Gegensatz zu seiner Riesenfigur stand. Sein ganzer Lebensgang war der des Homosexuellen. Er war im praktischen Leben gar nicht schlecht fortgekommen. Er war Landwirt und war einmal mit dem Gesetz in Konflikt geraten. Er war angezeigt worden, daß er mit einem Knecht im Bette gelegen habe und damals von der Strafkammer zu 4 Wochen Gefängnis verurteilt worden. Er hatte von der Konstitutionalität seines Zustandes keine rechte Idee. Es war mir interessant, zu hören, daß bei der Gerichtssitzung, in der die Verurteilung erfolgte, eine Person amtlich beschäftigt war, die selbst homosexuell war und den Verurteilten auf seinen Zustand aufmerksam machte. Er schickte ihn zum Kollegen Magnus Hirschfeld, und glücklicherweise war der bekannte Fragebogen, den der Kollege Hirschfeld solchen Personen gibt, noch vorhanden. Das war 12 Jahre her, und man konnte doch wohl sagen, daß die Auskunft nicht zu irgendeinem Zweck zurecht gemacht worden war. Der Betreffende hatte nämlich, um nicht Aufsehen zu erregen, auf jede Wiederaufnahme verzichtet, hatte seine Strafe abgebüßt und glaubte nun durch freiwilligen Eintritt ins Heer die alte gesellschaftliche Scharte auszuwetzen. Er ist ausgezeichnet gewesen, hat in kurzer Zeit im Unteroffizierstande die höchste Charge erreicht und war eigentlich recht glücklich. Dann bekam er unglückseligerweise den Auftrag, aus irgend einer Fabrik wertvolles Kriegsmaterial zu holen. Er wußte genau, daß für seine homosexuellen Regungen, die er ganz zu unterdrücken gelernt hatte, der Alkoholgenuß schädlich war. Er war infolgedessen abstinent geworden, bzw. so gut wie abstinent. Aus Anlaß der Übernahme dieses Kriegsmaterials wurde ein großes Diner gegeben. Er trank und trank, namentlich Sekt, und geriet in einen Zustand, der meiner Ansicht nach schon ganz von selber als krankhaft erscheinen mußte. Er machte vor seinen Untergebenen im Abteil auf der Fahrt nach Belgien unsittliche Angriffe auf einzelne, benahm sich ziemlich läppisch, sagte z. B., es sollte ihm einer hereingeholt werden, der so ein Lachen hätte wie ein Mädchen, und er merkte auch gar nicht, daß die Soldaten und Unteroffiziere das sehr übel empfanden, so daß sie baten, aus dem Abteil herausgehen zu dürfen. Es wurde dann zur Anzeige gebracht, und der Mann ist zu mir zur Beobachtung gekommen.

Ich bin der Meinung, daß hier § 51 des Strafgesetzbuches anzuwenden war, nicht etwa weil ich auf dem Standpunkt stehe, daß die Homosexualität als solche, namentlich auch die originäre, ein Strafausschließungsgrund ist, daß sie eine derjenigen krankhaften Störungen der geistigen Tätigkeit ist, welche die freie Willensbestimmung ausschließen — nein, weil es hier offenbar und klar ist, sowohl klinisch als nosologisch, daß sich auf dieses pathologische Seelenleben ein krankhafter Rauschzustand aufgepfropft hat, krankhaft sowohl, weil es sich um ein krankes Individuum handelt, als in der Art der Wirkung.

Darf ich zum Schluß noch etwas bemerken, so möchte ich auf eins zurückkommen: das ist die Tatsache des geringen Verfallens in Geistes- und Nervenkrankheiten bei den Kriegsteilnehmern. Das läßt doch einen Schluß zu, der sehr angenehm ist und der gerade uns Psychiater überrascht hat. Wenn man so immer bloß mit den Gebrechlichen und den Nervösen zu tun hat, dann muß man allmählich zu der Überzeugung kommen: wir leben in einer Zeit der Dekadenz, wir leben in einer Zeit, wo die Nervenkrankheiten gleichsam die Volkskraft unterdrücken. Wenn man nun aber gesehen hat, wie das Volk, unser Kulturvolk, sich in diesem Kriege bewährt hat und wie wenig es in seinem Nervenleben durch den Krieg erschüttert worden ist, dann muß man sagen, daß diejenigen, von denen Scheffel sagt, daß sie am Ural und am Irtysch zukunftsicher ihren Branntwein trinken, noch lange Zeit haben, ehe sie uns überrennen werden. Ich glaube, unser Volk ist in seinem Kern nervengesünder, als wir geglaubt haben, und das hat der Krieg gezeigt.

(G. C.)

2. Über offene und klimatische Behandlung von eiternden Wunden, Frostschäden und Verbrennungen.[1])

Von

San.-Rat Dr. **Wilhelm Dosquet** in Berlin,

Krankenhaus Nordend.

Die offene Wundbehandlung ist von den Chirurgen der voraseptischen Zeit namentlich bei Amputationsstümpfen angewendet worden. Nach Lister wagte es aber kaum jemand mehr, eine Wunde offen zu behandeln, und der Okklusivverband wurde wahllos bei aseptischen und bei eiternden Wunden angewendet.

Während der jetzigen Kriegszeit wurde die offene Wundbehandlung wieder aufgenommen durch Schede, München, der von ihr bei eiternden Wunden große Erfolge sah, und Springer, Breisach, der angeregt durch die Veröffentlichung Schede's einen Fall derartig behandelte und

[1]) Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.



von einer „geradezu verblüffenden Wirkung" dieser Behandlungsmethode spricht.

In der Zeit zwischen Lister und diesem Kriege haben meines Wissens außer mir nur zwei Männer systematisch die offene Wundbehandlung ausgeübt, Bernhard in St. Moritz und Rollier. Bernhard, der vorzugsweise chirurgische Tuberkulose behandelte und schließlich zur Behandlung aller möglichen eiternden Wunden überging, sah als die Ursache der guten Wirkung besonders die Sonnenstrahlen im Hochgebirge an, und nannte seine Behandlung Heliotherapie. Sein Hauptverdienst besteht darin, daß er nicht mehr nur einzelnen Strahlen des Sonnenspektrums eine Einwirkung zuschrieb, wie Finsen und andere, sondern daß er, wie er sich ausdrückt, „alle Komponenten des Sonnenspektrums" für die Heilung in Anspruch nimmt. Wären aber seine Resultate nur von den Sonnenstrahlen im Hochgebirge abhängig, so wäre seine Methode nur dort und für sehr Bemittelte anwendbar.

Es ist mir aber in zehnjähriger Beobachtungszeit bei einer großen Anzahl von Kranken gelungen festzustellen, daß den Sonnenstrahlen nur ein Anteil bei der Heilung zukommt, daß sogar die Sonne im Hochsommer in unseren Gegenden oft schädlich sein kann. Im Hochgebirge wird auch im Hochsommer die Schädlichkeit der Sonnenstrahlen durch die niedrige Temperatur (10° im Mittel Juli/August) vermindert und teilweise aufgehoben.

Wir können ohne Scheu aussprechen, daß wir die gleichen Erfolge in der Tiefebene zu erreichen vermögen, wenn wir statt der Heliotherapie die Klimatotherapie anwenden, d. h. wenn wir den Körper bzw. seine einzelnen Teile neben der natürlichen Belichtung dem ständigen Wechsel der gesamten Atmosphäre aussetzen:

a) den gewöhnlichen Schwankungen der Außentemperatur,

b) dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft und

c) vor allem der Bewegung derselben.

Unsere Heilungen interessieren besonders, weil

1. sie zum Teil in Räumen erfolgt sind, die nach Norden liegen, und somit von einer direkten Bestrahlung nicht die Rede sein kann, weil

2. ferner die offene Wundbehandlung unter Einwirkung aller klimatischen Einflüsse bei Tag und bei Nacht durchgeführt wurde, auch experimenti causa bei Außentemperaturen von — 8°. Ich halte es für wichtig, diesen Umstand zu erwähnen, weil Schede betont, daß er die Wunden sorgfältig vor Kälte geschützt hat, ein Schutz der, wie wir immer wieder festgestellt haben, überflüssig und sogar zweckwidrig ist. Allerdings wird man nicht in Fanatismus verfallen und Exzesse bei allzu niedrigen Temperaturen vermeiden.

Unsere Wundbehandlung besteht also:

I. aus der Behandlung der Wunden ohne Verband.

So zweckmäßig der Verband für die Behandlung einer aseptischen Wunde ist, obgleich er auch hier oft entbehrlich scheint, so werden wir nach meiner Erfahrung bei allen schweren eiternden Wunden in Zukunft von einem Okklusivverband abzusehen haben:

1. ersparen wir dabei die ziemlich beträchtlichen Kosten der heute üblichen Verbände,

2. ersparen wir dem Kranken die mit dem häufigen Verbandwechsel verbundenen Unannehmlichkeiten und Schmerzen und schonen dabei die frischen Granulationen,

3. bleiben dem Kranken, der Umgebung und dem Personal die üblen Folgen der Sekretverhaltung durch einen Verband erspart, dessen Aufsaugungsfähigkeit immer eine begrenzte sein wird, unter dem sich stinkende Fäulnis entwickeln kann, und unter welchem oft die Wunde in einem Bade von Eiter liegt;

II. besteht unsere Behandlung in der Verbindung der offenen Wundbehandlung mit der klimatischen.

Wir können uns nicht mit der offenen Wundbehandlung Schede's im Krankensaal begnügen, weil die Luft des Krankensaales nicht immer frei von schädlichen Beimengungen ist, und es jedenfalls sicherer erscheint, die Wunde der Außenatmosphäre auszusetzen, die sich — ähnlich wie die Flüsse — selbst durch die Einwirkung der Winde reinigt. Die offene Wundbehandlung an der freien Atmosphäre erhöht ferner alle besonderen Vorzüge der offenen Wundbehandlung im Krankensaal durch die ungehinderte Einwirkung des Lichtes, der Kälte, der Feuchtigkeit, der Bewegung der Luft und anderer uns noch unbekannter Eigenschaften der Atmosphäre.

Wir werden die offene Wundbehandlung mit der klimatischen um so lieber verbinden, weil wir nicht nur eine Wunde, sondern weil wir einen allgemein infizierten Menschen zu behandeln haben, und die Verbindung einer zweckmäßigen Lokalbehandlung mit einer idealen Allgemeinbehandlung, in der der Kranke von Licht und Luft umflossen im Freien liegt, unseren modernen Forderungen entspricht.

Zur klimatischen Behandlung braucht man aber besonders eingerichtete Räume. Sie müssen derartig sein, daß das Licht und die Luft ungehindert den Kranken umströmt, daß er trotzdem gegen die Exzesse der Witterung, wie Sturm und heftigen Regen, geschützt ist, und daß alle seine Verrichtungen ebenso wie die Maßnahmen des Arztes unter dem Schutze eines Daches vorgenommen werden können (Fig. 1). Zu diesem Zwecke dient der von mir angegebene Krankenhaustyp: die Front der langgestreckten aber schmalen Räume zeigt statt Mauern und Fenstern einfache Glasschiebevorrichtungen, die bis an den Boden reichen. Hierdurch wird einmal der tote Luftraum unter den Latteibrettern der Fensterbrüstungen vermieden und die Desinfektion und Entstaubung des Krankenraumes erleichtert. Ins-



besondere aber empfindet der Kranke die einströmende Luft nicht mehr unangenehm, da sie das ganze Bett umspült, während die natürliche Ventilation durch Fenster mit Brüstungen den Patienten als unangenehmer Zug belästigt. Die Betten dieses Krankenhaustypes sind so aufgestellt, daß die Kranken ins Freie sehen können, und daß sie voneinander durch Wände getrennt sind. Das Prinzip der optischen Trennung und der akustischen Gemeinschaft hat den größten Vorteil für den Kranken durch die leichtere Beaufsichtigung und Pflege desselben und erspart

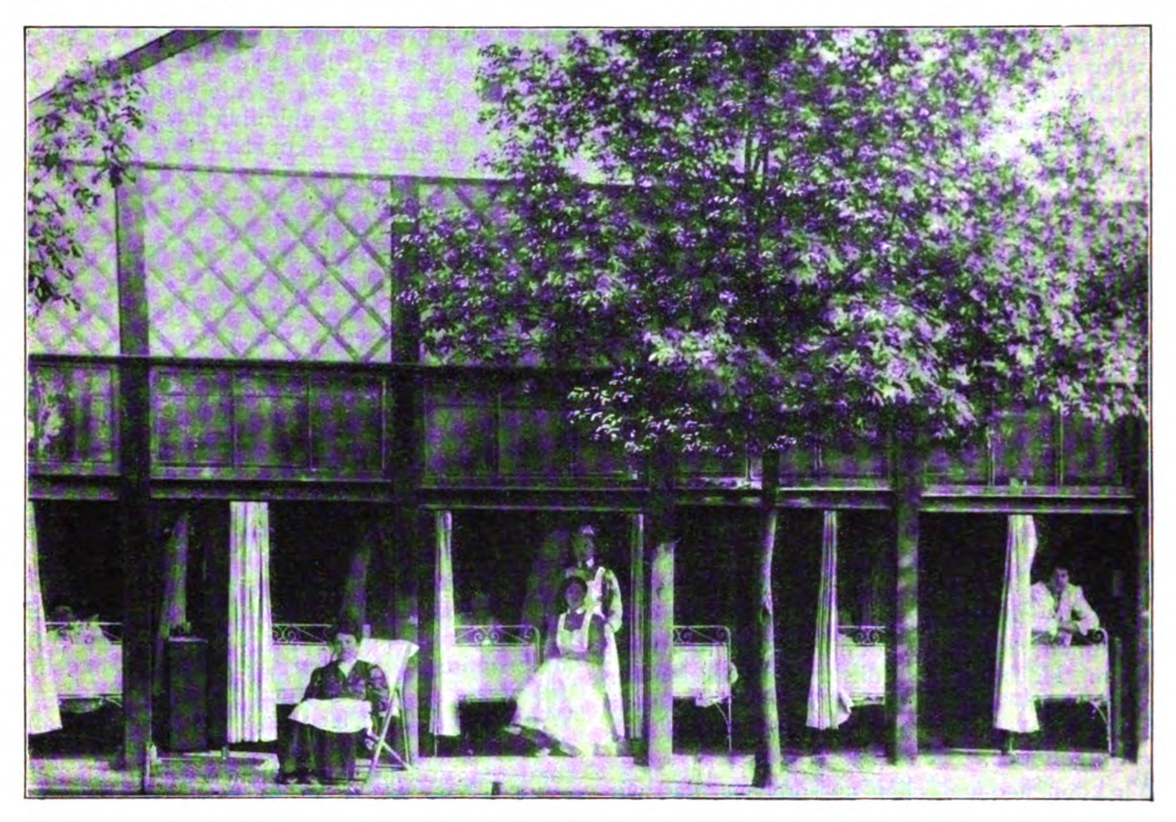


Fig. 1.

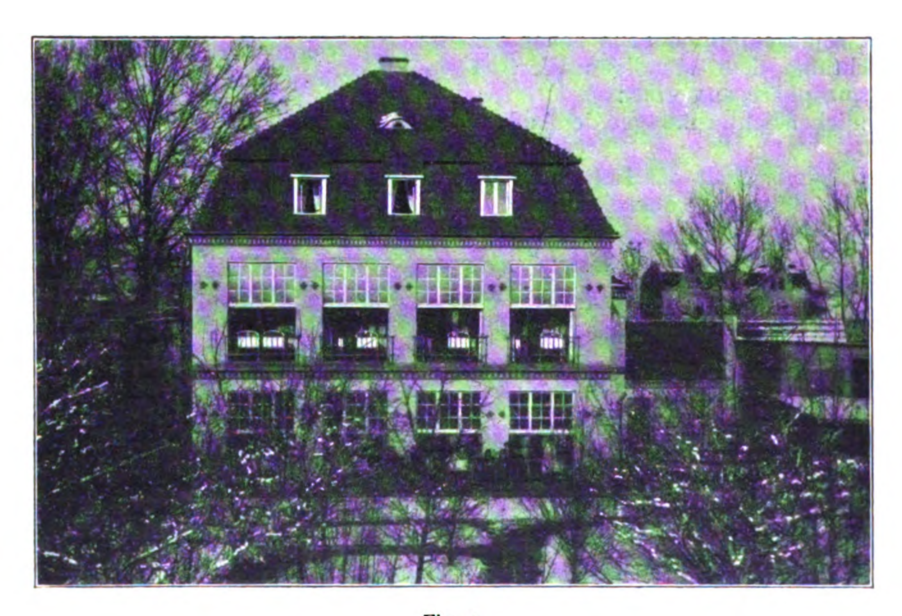


Fig. 2.

die teuren und schlecht zu bewachenden Einzelzimmer. Die Räume sind im Winter geheizt und die Glasschiebevorrichtungen ermöglichen ein Schließen der geheizten Räume kurz vor den



Fig. 3.

Fig. 4.

Mahlzeiten, bei den Untersuchungen der Ärzte und bei gar zu schlechtem Wetter.

Prof. Moritz in Köln, der meine Behandlungsmethode für innere fieberhafte Krankheiten nachgeprüft hat, ließ in einem der großen Säle in Köln-Lindenburg beide Breitseiten eines Pavillons herausbrechen und ersetzte sie durch einfache Schiebefenster, die bis an den Boden reichen. Er hat vor 14 Tagen hier in einem Vortrage bei Gelegenheit der Berliner ärztlichen Fortbildungskurse berichtet, daß er durch diese Einrichtung alle möglichen Krankheiten, insbe-



sondere Tuberkulose und Pneumonien, mit großem Erfolge behandelt hat. Er erwähnt besonders, daß jetzt in dem Dosquet-Saale in Köln-Lindenburg auch bessere Leute auf der allgemeinen Station liegen, und daß die Assistenzärzte unbemerkt von den Kranken oft und gern dort schlafen.

Der im Krankenhause Nordend bei Berlin jetzt hauptsächlich benutzte Pavillon (Fig. 2) hat zwei Geschosse. Je höher man hinaufbaut, je schöner werden die Räume für unsere Zwecke. Den Unterschied zwischen einem solchen Krankenraum und einem der üblichen Krankenräume zeigt am besten die Abbildung (Fig. 3). Hier ist ein Krankensaal aus dem neuesten Krankenhaus einer den Mitmenschen ist ihm erspart, die Ausdünstungen der Nachbarn belästigen ihn nicht. Der Patient liegt während der Dauer der Krankheit in seinem Bette, mit dem nötigen Komfort umgeben, geschützt vor Unwetter in dem wohltuenden Einfluß der gemilderten Außenatmosphäre.

Das nächste Bild zeigt das Projekt des neuen Hauses in Berlin-Nordend, dessen Bau durch den Krieg verhindert wurde (Fig. 6 u. 7). Aus dem Grundriß sehen Sie, wie durch das Fehlen der Korridore die Desinfektionsmöglichkeit erleichtert und der Bau verbilligt wird, so daß ein solches Haus, das mit allen modernen Einrichtungen für 3000 M. pro Bett hergestellt werden kann, auch einen sozialen Fortschritt bedeutet.

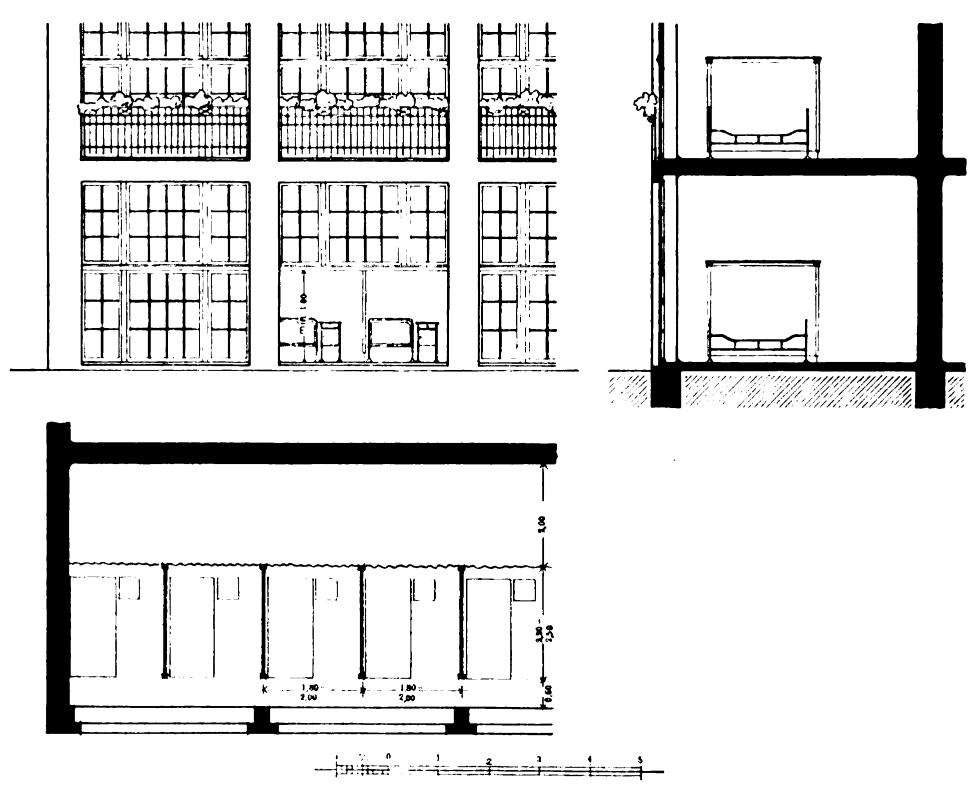


Fig. 5.

Großstadt, bei dem das Bett 10—11000 M. kostet. Die Heizung ist direkt an dem Kopfe der Kranken, die Fenster lassen sich durch die vorgestellten Betten schwer öffnen, eine große Anzahl Menschen liegt dicht gedrängt nebeneinander in einem Raume, dessen relative Feuchtigkeit durch die Ausatmungen der Kranken u. dgl. immer mehr zunehmen muß, wodurch die so nötige Entwärmung der fiebernden Kranken beeinträchtigt wird. Das Bild (Fig. 4 u. 5) aus dem Krankenhaus Nordend, bei dem das Bett nur den 9. Teil kostet, spricht für sich selbst. Der Kranke sieht statt auf einen anderen Kranken oder auf eine kahle Wand in die freie Natur, die Sommer und Winter dem Gemüt Anregung bietet, der Anblick der leiden-

Schließlich möchte ich noch darauf aufmerksam machen, daß die Stadt Köln einen großartigen Bau nach meiner Angabe für Tuberkulöse errichtet, und daß auf Veranlassung von Professor Braun solche Krankenhäuser für chirurgische Fälle durch den sächsischen Staat erbaut werden.

Für den Krieg und im Felde ist nichts weiter nötig als ein offener Schuppen. Auch Glasfenster sind entbehrlich. Ein Nesselvorhang genügt für Witterungsexzesse, und es ist erstaunlich, welchen Schutz ein solcher poröser, luftdurchlässiger, gespannter Vorhang bietet.

Ich möchte mir nun erlauben, über eine Reihe von Fällen zu berichten, die auf diese Weise behandelt worden ist:

1. Zeige ich Ihnen einen Fall von Thrombose der Vena meseraica. Das ganze Bein war gangränös, die Jauchung war eine derartige, daß alle Viertelstunde die Bettwäsche gewechselt werden mußte, und der Gestank unerträglich war. Schon nach einigen Stunden, in denen das Bein, etwas suspendiert, dem damals starken Winde ausgesetzt war, trockneten die jauchenden Partien ein, und der Geruch verschwand.

2. Der zweite Fall betrifft einen Soldaten, der am 6. Januar einen Schuß durch die linke Hand bekommen hat. Am 8. kam er in unser Lazarett. Bei der Wegnahme des sachlich angelegten Verbandes verbreitet sich ein widerlicher Geruch. Der Mittelfinger der linken Hand war total gangränös und hing nur an einem Hautfetzen. Zwischen dem Zeigefinger und dem vierten Finger war eine 7 cm breite und 5 cm lange stinkende, grünlich schwärzlich gefärbte Wunde, die heftig schmerzte. Der Mittelfinger wurde mit ein paar Scheerenschnitten abgelöst und die Hand blieb ohne Verband liegen und der frei einströmenden Luft von 2° C ausgesetzt. Am nächsten Tage waren die Schmerzen schon fast ganz verschwunden, und nachdem die Wunde des Patienten einen Tag und eine Nacht offen bei 2° gelegen hatte, sah sie fast trocken aus bis auf zwei Stellen, die mit einer glasigen, gallertartigen Schicht überzogen waren und leicht sezernierten. Trotz des offenen Verbandes, und trotzdem einige Male H_2O_2 aufgespritzt wurde, roch die Wunde immer noch etwas in den nächsten Tagen. Das Allgemeinbefinden war dauernd gut, desgleichen der Schlaf. Nach 8 Tagen bedeckt sich die Wunde mit frischen Granulationen, an einzelnen Stellen nur bleiben schwarze Borken; an der Stelle, wo der Mittelfinger saß, markiert sich ein länglicher Spalt, aus dem sich dünner Eiter entleert. Nach weiteren 8 Tagen sah die Wunde sauber aus, nur die Ränder waren mit schwarzen Borken besetzt. Bemerkenswert ist an diesem Falle, daß die Wunde Tag und Nacht offen lag bei einer Temperatur bis zu —7,8°, und daß selbst diese exzessive Kälte den Heilungsprozeß nicht aufhielt.



Fig. 6.

Fig. 7.

3. Der dritte Fall betrifft einen Soldaten F. mit einer Schußwunde am linken Oberarm. Dieselbe war 10 cm lang und 8 cm breit, graugrünlich verfärbt und stank entsetzlich. Sie war zum Teil von einem schwarzen Wall umgeben, der stellenweise 1 cm hoch war. Der Oberarm war stark geschwollen, die Umgebung der Wunde stark gerötet. Der Patient klagte ständig über Schmerzen und sah sehr elend aus. Die Temperatur betrug 38,9. Das Röntgenbild zeigt eine völlige Zerschmetterung des Oberarmes. Nachdem die Wunde 24 Stunden ohne Verband bei einer Außentemperatur von 2° gelegen hat, sieht sie besser aus und riecht nicht mehr. Am Abend wird die Wunde mit H_2O_2 gereinigt und für die Nacht ein leichter Verband gemacht. Nach Abnahme dieses Verbandes näßt die Wunde am Morgen sehr heftig, riecht wieder, an den Rändern sieht sie schwarz aus, im Innnern gelblich schmutzig belegt. Die Temperatur war auf 37,8 zurückgegangen. Einige kleine Splitter, die aus der Wunde hervorragen, werden entfernt, die Wunde wird mit Jodoform bestreut und mit Gaze bedeckt. Nachdem die Wunde 24 Stunden verbunden war, verbreitet sich wieder ein pestilenzartiger Gestank von der Wunde aus und die Temperatur ist wieder 38,8. Von nun an wird die Wunde dauernd offen gelassen, das Allgemeinbefinden wird immer besser, der Geruch wird weniger, es entleert sich reichlich dünnflüssiger, gelber Eiter; nach ca. 10 Tagen hat sich die Wunde von allen schwarzen gangränösen Massen befreit und fängt an, an vielen Stellen frische rote Granulationen zu zeigen. Es markiert sich in der Mitte der Wunde ein 4 cm langer Kanal. Nach ca. 3 Wochen ist der Arm abgeschwollen, die Wunde sezerniert sehr wenig, granuliert und wird allmählich normal. Auch hier ist bemerkenswert, daß die große Wunde exzessiven Kälten ausgesetzt ist bis — 8° bei starken Winden. Die Kälte wird sowohl allgemein wie lokal gut vertragen.

4. Der vierte Fall betrifft einen Wehrmann U. Am linken Oberarm befindet sich eine Schußwunde, die 12 cm lang und 9½ cm breit ist. Die Wunde selbst und die Ränder derselben sind total schwarz gangränös, aus der Tiefe quillt eine schwarze, jauchige Flüssigkeit. Die Muskeln hängen in Fetzen bündelartig aus der Wunde heraus, total schwarz gefärbt, und verbreiten einen penetranten Geruch. Die Umgebung der Wunde ist gerötet. Die Wunde wird offen liegen gelassen bei einer Außentemperatur bis zu —2,8°. Nach drei Tagen lösen sich die Borken, mit denen sich die Wunde überzogen hat, die Wunde bekommt Fleischfarbe, sieht ganz trocken aus, der Geruch ist fast verschwunden. Ohne daß irgend etwas mit der Wunde gemacht wird, wird sie immer sauberer, bezieht sich stets im Laufe des Tages mit einer dünnen, fibrinartigen Haut, die sich leicht ablösen läßt, und sieht schon nach ca. 14 Tagen tadellos aus.

5. Einen gleichen Verlauf zeigt eine Schußwunde bei einem Soldaten G. Es handelt sich hier um eine ca. 15 cm lange und 8 cm breite eitrige Wunde. Höher hinauf, mehr an der Unterseite liegt eine zweite größere Wunde, die von der ersteren durch eine bläuliche dünne Haut getrennt ist. Die Ränder beider Wunden sind schwarz und mit Eiter bedeckt. Die oberflächlichen Muskeln des Unterarmes hängen in Fetzen heraus, einige Sehnen liegen frei da, zum Teil sind sie zerfetzt. Außerdem ist noch eine 6 cm lange und 2 cm breite Wunde am Daumen der rechten Hand. Eine ebenfalls eitrig aussehende kleinere Wunde befindet sich am Ellenbogen. Es besteht eine Splitterfraktur im unteren Drittel des Unterarmes, aus der zwischen den Muskeln Eiter herausquillt, eine ebensolche Fraktur befindet sich an den Gelenkenden daselbst, es fehlt ein Stück des Humerus und des Radius, die Gelenkkapsel ist zerrissen. Der ganze Unterarm, besonders der Ellenbogen, ist geschwollen und sehr schmerzhaft. Der Geruch, der von der Wunde ausgeht, ist außerordentlich. Schon nach 24stündigem Liegen im Freien ohne Verband säubern sich die Wunden, der Eiter wird dünner, die Fetzen stoßen sich ab oder lassen sicht leicht abheben, die Wunde riecht fast gar nicht mehr. Nach einigen Tagen bekommt der Patient erhöhte Temperatur. Der ca. 12 cm lange Schußkanal, der von der unteren Wunde bis zum Ellenbogen führt, wird eröffnet, eine Gegenöffnung wird an der Rückseite des Armes im Ellenbogengelenk angelegt. Auch hier sehen wir wieder, wie sich beim Liegen im Freien in der Kälte und ohne Sonneneinwirkung die Wunde vollkommen reinigt. Die Knochenzerstörungen in der Tiefe bewirken aber immer noch erhöhte Temperatur, trotzdem aber ist das Allgemeinbefinden, offenbar wegen des Liegens in der freien Luft, ebenso wie der Appetit gut. Jedenfalls hat sich das Aussetzen des Armes in der freien kalten Luft auch lokal hier wieder gut bewährt, der Geruch ist geschwunden und die vorher gangränösen eitrigen Flächen, die den ganzen Unterarm einnahmen, sind sauber und rein.

Ein besonderes Interesse bot die Behandlung der Erfrierungen zweiten und dritten Grades ohne Verband, nur durch Aussetzen der erfrorenen Glieder in der kalten Luft. Wir haben hier 30 Fälle beobachtet. Bei allen Fällen löste sich bald die dunkelblau verfärbte Haut ab, die gangränösen ödematösen Zehen zeigten bald eine rötliche Farbe, und der bei den Fußerfrierungen abscheuliche Geruch machte sich bei dieser Behandlung nicht bemerkbar. Eine Amputation war nur in einem überaus schweren Fall nötig, in der Mehrzahl der Fälle lösten sich die Nägel ganz von selbst ab, in anderen Fällen konnten die Kuppen der gangränösen Zehen mit Leichtigkeit mit der Pinzette entfernt werden. Die Schwellungen nahmen bald ab, die Sensibilität nahm zu. Von großem Interesse ist, daß die Patienten fast einstimmig behaupteten, daß ihnen das Liegen der erfrorenen Glieder in der freien kalten Luft sehr wohl tue. Auch bei Nacht wollten sie die erkrankten Partien nicht unter die Decke stecken.

Ferner wird Sie ein Fall von schwerer Verbrennung interessieren. Der Patient war gezwungen, aus einem brennenden Hause in Rußland in die Flammen zu springen und hat sich dabei eine Verbrennung dritten Grades zugezogen. Er kam in ziemlich trostlosem Zustande hierher; er fieberte, das Gesicht war mit Borken und Eiter bedeckt, die Augen konnte er nicht öffnen, aus den Augenwinkeln quoll Eiter hervor, die Ohren waren mit Eiter und Borke bedeckt. Die Epidermis der Hände war gänzlich mazeriert. Die Behandlung bestand darin, daß die Haut der Hände bis in die Mitte des Handrückens und der Hohlhand abgetragen wurde, und das Gesicht etwas mit H_2O_2 gereinigt wurde. Nach 4 Tagen war das Fieber verschwunden, die Borken fielen im Gesichte ab, im Gesicht und an den Händen zeigte sich eine rosafarbene Haut, am 5. Tage saß der Patient im Bett, rauchte seine Zigarre und las seine Zeitung.

Es bleibt noch übrig, einiges über die **Technik der klimatischen Behandlung** zu sagen. Es leuchtet wohl ohne weiteres ein, daß man nur die erkrankten Partien der kalten Luft aussetzt, und daß man beispielsweise bei Wunden an Extremitäten die vor oder hinter den kranken Stellen liegenden Partien mit Flanellbinden oder Ähnlichem warm umwickelt. Im übrigen muß die Behandlung in der üblichen antiseptischen Art erfolgen: man entfernt Hautfetzen, zerfetzte Sehnenteile, nekrotische Stücke, Brandblasen usw. In unkomplizierten Fällen spielt sich die Behandlung sehr leicht ab, und man hat eigentlich nur nötig, täglich die fibrinartige Haut, die sich immer wieder bildet, mit der Pinzette abzunehmen. Unter dieser befindet sich dann bald die saubere mit Serum durchtränkte Wundfläche. Aber ebenso, wie der Gärtner seine Blumen nicht gedankenlos gießen darf, sondern Sonne, Feuchtigkeit und Wind berücksichtigt, ebenso muß der Arzt bei der offenen klimatischen Wundbehandlung diese Faktoren beachten und nachhelfen, wenn beispielsweise die Austrocknung zu groß geworden ist. Noch größeres Nachdenken erfordert die Fixierung frakturierter Knochen. Während bei der üblichen Behandlungsmethode jede Fraktur — man möchte sagen — ihre vorgeschriebene Schiene hat, stellt die offene Wund-

behandlung größere Ansprüche an die Erfindungsgabe des Arztes.

Ein hervorragender Kollege äußerte scherzhaft, als er die Verwundeten ohne Verband bei mir liegen sah: „Jetzt sind wir Ärzte bald gar nicht mehr nötig." Ich möchte das Gegenteil behaupten.

Es würde zu weit führen, auf alles Einzelne bei dieser Behandlung einzugehen. Nur darauf möchte ich hinweisen, daß zur Erreichung guter Resultate eine gewisse fachliche Durchbildung in der offenen klimatischen Wundbehandlung vorhanden sein muß.

M. H.! Die Chemiker haben uns gelehrt, Düngemittel und Nahrungseiweiß aus der Luft zu holen. Wir Ärzte wollen den Kranken zeigen, wie sie die zur Gesundung nötigen Stoffe aus der Atmosphäre ziehen können. Unsere zehnjährigen, gesicherten Resultate haben gezeigt, daß das zweifellos größte natürliche Hilfsmittel für die Heilung kranker Menschen die Klimatotherapie ist, und daß diese am besten und billigsten in dem neuen Typ Krankenhaus, den ich Ihnen heute zu zeigen die Ehre hatte, geübt werden kann. (G. C.)

3. Über die Behandlung der spastischen Obstipation.

Von

Dr. **Felix Eichler** in Partenkirchen.

Fleiner vertrat als erster den Standpunkt, daß streng zwischen einer atonischen und einer spastischen Obstipation zu unterscheiden sei. Während viele Autoren dieser Teilung der chronischen Stuhlverstopfung in zwei Gruppen zustimmen, fanden sich wieder andere, welche die Berechtigung einer solchen strikte in Abrede stellten und die Ansicht verfochten, daß alle angeblich für die spastische Obstipation charakteristischen Merkmale auch mitunter bei atonisch Obstipierten beobachtet würden. Wenn man auch unbedingt zugeben muß, daß die Form der atonischen Obstipation die bei weitem häufigere ist und daß Kombinationen der beiden Formen nicht selten sind, so ist andererseits nicht zu leugnen, daß auch Fälle reiner spastischer Obstipation ziemlich oft vorkommen, und zwar möchte ich hier nur von solchen auf funktioneller Ursache und solchen, die durch Mißbrauch starker Abführmittel hervorgerufen sind, sprechen, alle anderen Spasmen des Colons aber, die durch Erkrankung benachbarter Organe, Adhäsionen und lokale entzündliche Veränderungen der Darmwand wie Fissuren, Geschwüre usw. ausgelöst werden, beiseite lassen.

Es würde den Rahmen des mir gestellten Themas bedeutend überschreiten, wenn ich mich auf die Ätiologie, Symptomatologie und Diagnose dieser Erkrankung des näheren einlassen wollte. Das Hauptzeichen — dem sie ja auch ihren Namen verdankt — ist die krampfhafte Zusammenziehung des Dickdarms, der als dünnwalziger, kleinfingerdicker, druckempfindlicher Strang meist in der Gegend der linken Darmbeingrube, häufig aber auch in Nabelhöhe querverlaufend oder im rechten Hypochondrium zu fühlen ist;[1]) eine weitere Digitaluntersuchung vom After aus läßt einen krampfhaften strammen Schluß des Sphinct. intern. erkennen. Hierdurch ist auch das Aussehen der Dejektionen bedingt, die eine ganz typische Eigenschaft besitzen; sie bestehen aus bandartigen öfters abgesetzten bleistift- bis kleinfingerdicken Massen oder auch schafkotähnlichen kleineren Kugeln.

Durch dies Hauptsymptom ist uns für die Behandlung ein wichtiger Fingerzeig gegeben. Während wir bei der habituellen atonischen Obstipation eine grobe, darmanregende Kost verordnen und auch sonst in der übrigen Therapie bestrebt sind, die träge und schlaffe Darmmuskulatur in vermehrten Tonus zu bringen, wird bei der rein spastischen Obstipation unsere Behandlung andere Richtlinien einschlagen müssen. Hier ist unser Hauptaugenmerk darauf zu richten, daß der Patient eine Darmschonungsdiät erhält; wir müssen ferner von beruhigenden krampflösenden Mitteln Gebrauch machen und alle diejenigen Wasser- und mechanischen Prozeduren fortlassen, mit denen wir sonst einen Bewegungszuwachs für die Darmmuskulatur erzielen. An die Spitze jeder Behandlung der Obstipation ist ferner der Satz zu stellen: „So wenig Abführmittel wie möglich" (Ewald).

Zunächst tragen wir dafür Sorge, daß die meist überhasteten und nervös erregten Patienten körperlich und geistig zu Ruhe kommen und wir werden in geeigneten Fällen sogar längere Bettruhe oder Freiluftliegekuren verordnen. Nicht gar so selten können wir die Beobachtung machen, daß in leichteren Fällen schon diese Maßnahme allein genügt, um eine normale Defäkation zu erzielen. Unser Hauptaugenmerk ist aber vor allem auf eine zweckentsprechende Diät zu richten, mit der wir gerade bei der spastischen Obstipation oft überraschend glänzende Resultate erreichen können. Ich erinnere mich da eines bekannten Automobilisten, der viele Jahre lang wegen hartnäckiger Stuhlträgheit seinen Darm mit groben Speisen und allerhand Abführmitteln in großen Dosen malträtiert hatte und in der letzten Zeit nur, wenn er mindestens abends drei Kaskaratabletten und morgens noch einen abführenden Tee nahm, eine Entleerung bekam. Diesem nahm ich, trotz seines Widerstrebens und Erstaunens, gleich alle Abführmittel weg und verordnete ihm fürs erste eine milde, weiter unten näher ausgeführte Diät und am übernächsten Morgen schon

[1]) Röntgenologische Untersuchungen ergeben in überwiegender Mehrzahl oft hochgradige Hypertonie der distalen Colonabschnitte.



hatte er — was 8 Jahre hindurch nie vorgekommen war — spontan eine regelrechte Defäkation. Ohne auf dem Standpunkte Kohnstamm's zu stehen, der in dem Muskeleiweiß die obstipativ wirkende Schädlichkeit sieht, und der deshalb direkt eine vollkommen fleischfreie Kost für solche Patienten verlangt, möchte auch ich sehr für eine Einschränkung der gewöhnlich üblichen Fleischrationen plädieren. Wir werden ferner grobe Zellulose, Kohlarten, Pilze, grobes Brot und Früchte wie Stachelbeeren, Johannis- und Erdbeeren mit ihren kleinen scharfen Kernen möglichst meiden, denn zweifelsohne wird der Reizzustand der Darmschleimhaut sowohl mechanisch als auch chemisch bei Verabreichung dieser Nahrungsmittel nur weiter unterhalten, womöglich gar noch gesteigert. Auch scharfe Gewürze, starken schwarzen Kaffee, Alkohol, kalte kohlensäurehaltige Getränke werden wir verbieten und selbstverständlich stets auch alle diejenigen Nahrungsmittel weglassen, die erfahrungsgemäß stopfend wirken, wie Reis, Makkaroni, Kakao, Rotwein, Heidelbeerwein usw. Wir verordnen eine Schonungsdiät und sind bestrebt, durch geeignete Speisen den Stuhlgang breiiger und weicher und den Darm schlüpfriger und geschmeidiger zu machen. Wir geben daher nur junge Gemüse mit weicher Zellulose und zwar anfangs stets in feinster Püreeform, möglichst mit Eigelb oder Butter verarbeitet; auch die Kompotte verabreichen wir nur als Mus. Ferner machen wir viel von den leichtschmelzlichen Fetten, die arm an Fettsäuren sind, wie Sahne, Öl, Mandelmilch und Butter Gebrauch. Von Käsesorten bevorzugen wir die weichen Fettkäse Gervais, Crème double, Rahmkäse, Quark mit Sahne verrührt; Eier werden als Rühreier oder roh geschlagen in Orangensaft gegeben. Wir wählen meist etwa folgendes Diätschema: Früh nüchtern ein Weinglas warmes Wasser mit Milchzucker oder Mannit.

1. Frühstück: Dünner Malz- oder koffeinfreier Kaffee mit $^1/_8$ l Sahne, Toast, 30 g Butter, Honig oder püriertes Kompott.

2. Frühstück: Porridge in Milch gekocht, mit reichlich Sahne- und Butterzusatz fein passiert. Kakes mit Butter oder Toast mit Butter und Gervais.

Mittag: Kleiner Teller Fruchtsuppe oder Schleimsuppe mit Butterzusatz.

100 g Fleisch vom Kalb, Huhn, Taube, Bries, Hirn, Zunge, zartes Schweinefilet, zartes Wild gebraten oder gekocht mit Rahm- oder Buttersaucen. Oder Fisch gekocht mit reichlich Butter- oder Sauce mousseline, Kartoffelbrei in Milch gekocht mit Butter verrührt. Nudeln in Butter geschwenkt.

Reichlich Püree von Spinat, gelben Rüben, jungen grünen Erbsen, Blumenkohl, Salatgemüse, Artischokken mit Butter, Sahne oder Eigelb bereitet.

Kompottpüree, Crèmes oder leichte Mehlspeisen mit Frucht- oder Rahmsaucen.

Nachmittag: Dünner koffeinfreier Kaffee mit Sahne, Toast, Zwieback, 20 g Butter.

Abendessen: Keine Suppe oder kleine Tasse Schleimsuppe wie Mittag. Gemüseaufläufe mit Crèmesaucen, leichte Eierspeisen mit Gemüsepüree und Kartoffelbrei wie Mittag. Passiertes Kompott. Quark in Sahne oder Fettkäse, Toast, Butter.

Als Getränk empfehle ich alkoholfreien Apfelsaft.

Was die physikalische Behandlung anbetrifft, so werden wir auf alle schroffen Temperaturwechsel und mechanisch reizenden Prozeduren verzichten müssen und vor allem von warmen Applikationen auf das Abdomen zur Bekämpfung der Spasmen Gebrauch machen. Wir geben langdauernde 38—40° warme Kamillensitzbäder, die Winternitz'sche Kombination des Stammumschlags mit dem Schlauch mit durchfließendem 40—45° warmen Wasser 1 Stunde lang, lokale Dampfduschen, Fango- oder Moorumschläge, Glühlichtbestrahlungen und lassen im Anschluß daran eine lauwarme langsam abgekühlte Regendusche ohne Druck folgen. Nachts über verabreichen wir noch Prießnitz'sche Leibwickel und legen mehrmals am Tage eine heiße Flasche oder Elektrotherm aufs Abdomen.

Hinsichtlich der Elektrotherapie wird von manchen Autoren stabile Anodenbehandlung empfohlen, wobei die große indifferente Kathode am besten am Rücken sitzt (Stärke 15—25 M. A.). Als sehr brauchbar haben sich mir galvanische Vollbäder erwiesen, wobei der Eintritt des Stromes an beiden Hüften und vom Gesäß aus und der Austritt am Rücken und Nacken erfolgt; die Anode wirkt sicher hierbei auf den Darm reizlindernd. In letzter Zeit erzielte ich ausgezeichnete Erfolge mit der Diathermie; ich lasse eine große Elektrode 10 × 20 auf den Rücken und zwei kleinere 5 × 10 auf das Colon asc. und descend. legen und behandle mit Dosen von 0,7—1,0 Ampère 10—15—20 Minuten lang und zwar entweder mit stets gleichbleibender Stromstärke oder nach Bucky in der Art, daß ich nicht den maximalen Strom dauernd einwirken lasse, sondern ihn kurzzeitig unterbreche. Auch Nagelschmidt hat nach Anwendung der Diathermie bei spastischer Colitis gute Resultate gesehen; die Wirkung war meist so prompt, daß maximal kontrahierte Darmabschnitte, welche vor der Behandlung noch als harter Strang palpabel waren, unmittelbar nach der Sitzung dem Gefühl völlig verschwanden. Hand in Hand hiermit ging ein sofortiges Aufhören der subjektiven Beschwerden und Regelung der Stuhlentleerung.

Was die Massage anbelangt, so möchte ich nur zu ganz leichter Effleurage raten, alle intensiveren Handgriffe aber nicht angewendet wissen; auch maschinelle Vibrationsmassage und andere

mechanische Prozeduren sind bei dieser Form der Obstipation nicht am Platze.

Die diätetische und physikalische Therapie läßt sich zweckmäßig mit der Verabreichung von gewissen Medikamenten, vor allem von Belladonna, verbinden. Man verordnet dies entweder in folgender Form:

Rp. Extr. Bellad. 0,5, Pulv. et extr. valer. āā 2,5. Massae q. s. ut. f. pil. No. XXX. DS. 3 × tgl. 1 Pille nach dem Essen, oder man bedient sich des weniger giftigen Eumydrins.

Ich verordne meist: Rp. Atropin methylobromat. 0,001. Originalpackung Merck. DS. 2 bis 3 × tgl. 1 Tablette.

Nach Adolf Schmidt's Erfahrung ist es empfehlenswert, auch bei der spastischen Obstipation eine kombinierte Behandlung von kleinen Dosen Belladonna mit Regulin vorzunehmen. In neuester Zeit wird auch das Papaverin (Roche), ein Opiumalkaloid der Isochinolingruppe, empfohlen, das nach Pal's Untersuchungen einen elektiv lähmenden Einfluß auf die glatte Muskulatur der Eingeweide und daher therapeutisch wertvolle krampfstillende Eigenschaften besitzen soll. Man verabreicht dies Präparat entweder intern (Einzeldosis 0,04—0,1) oder subkutan (0,04—0,1). Die bisher von mir damit erzielten günstigen Resultate ermuntern zu weiteren Nachprüfungen.

Sollte man mit den vorgenannten therapeutischen Maßnahmen nicht recht zum Ziele gelangen, so ist es ratsam, einen Versuch mit den von Kußmaul und Fleiner wieder eingeführten Ölklistieren zu machen. Man wendet diese am besten in der Weise an, daß man abends 150—200—250 ccm Sesamöl (Mohnöl erster Pressung) oder Olivenöl in Knieellenbogenlage auf ca. 40° erwärmt unter geringem Drucke einlaufen läßt. Das Öl bleibt nachtsüber im Darm und frühmorgens erfolgt dann entweder spontan Stuhlgang oder man hilft noch mittels eines warmen Kamilleneinlaufs nach. Das Öl weicht nicht etwa die Skybala auf, sondern es wirkt beruhigend und reibungsvermindernd auf die Schleimhaut und durch die durch bakterielle Zersetzung abgespaltenen Fettsäuren leicht stuhltreibend. Singer wendet an Stelle dieser Klistiere Öl mit Zusatz von 20—25 g einer 10proz. Bromipinlösung an; letztere soll außerordentlich beruhigend auf den reichen Nervenplexus im Becken einwirken. Da der längere Gebrauch der Ölklysmata doch gelegentlich Reizerscheinungen verursacht, hat Lipowski Paraffineinläufe empfohlen, die unzersetzlich sind und daher nicht reizen können. Bei 40° schmelzendes Paraffin wird flüssig in einer Menge von 300 ccm in den Darm eingegossen und nimmt dort bald Salbenkonsistenz an, so daß der Patient kurz nachher herumgehen kann. Das Paraffin wird dadurch, daß es die Schleimhaut gleichmäßig überzieht, dieselbe schlüpfrig machen und eine gesteigerte Resorption verhindern. Den Öleinläufen gegenüber ist es bequemer und sauberer. Die Firma Helfenberg hatte früher auch große Gelatinekapseln mit flüssigem Paraffin gefüllt hergestellt, die per os genommen werden sollten; sie haben aber in der Ärztewelt keinen Anklang gefunden.

---

4. Über den Einfluß der vollständigen Gaumenmandelentfernung (Tonsillektomie) auf den Gelenkrheumatismus.

Von

Marine-Assistenzarzt Dr. **Walther Taube.**

Es ist verwunderlich, daß bei der Menge von Hinweisen auf den Zusammenhang zwischen Mandelentzündung und Gelenkrheumatismus nicht früher der Versuch einer ursächlichen Behandlung gemacht wurde. Der erste, der sich dieser Frage annahm, war der deutsche Arzt Gürich-Parchwitz.

Die unbefriedigenden Erfolge der Arznei- und Wärmebehandlung des Gelenkrheumatismus hatten Gürich veranlaßt, die theoretischen Erörterungen über den Zusammenhang von Mandelentzündung und Gelenkrheumatismus nachzuprüfen. Hierbei zeigte sich, daß die bisherige Methode der Mandeluntersuchung allerdings nicht dazu angetan war, ein erschöpfendes Bild von dem Zustande der Mandeln zu geben. Zumeist wurde nur mit dem Spatel die Zunge niedergedrückt und die über die Gaumenbögen hervorragende Mandeloberfläche angesehen. Gürich ging nun ganz systematisch vor. Wenn die oberflächliche Betrachtung nichts ergeben hatte, zog er mit einem Haken den vorderen Gaumenbogen zur Seite, so daß er die Mandel vollständig übersehen konnte. Dann ging er mit einer Sonde in jede erreichbare Krypte und Grube ein. So konnte er feststellen, daß die Mehrzahl der Mandeln, die bei der bisherigen Untersuchungsart völlig normal aussahen, voll von flüssigem oder eingedicktem Eiter steckten. Weiterhin zeigte sich, daß die überwiegend größte Zahl, ja fast alle Rheumatiker in ihren Gaumenmandeln Eiterherde beherbergten. Das führte Gürich zu folgendem Schluß: Das Drüsengewebe der Mandeln ist in ganzer Dicke durchsetzt von Gruben und erhält dadurch eine löcherige Beschaffenheit. Speiseteilchen und Bakterien verfangen sich leicht in den Gruben, die Eingangspforten können verkleben, und die allseitig abgeschlossenen Mandeln werden wahre Brutstätten für die verderbliche Tätigkeit der Keime. Von diesem Eiterherd aus erfolgt nun die Infektion des Körpers. Die Gelenkerkrankungen sind also reine Metastasen der Mandelentzündung, ganz so wie Tripperrheumatismus eine Folge der ursprünglichen Harnröhrenentzündung ist.

Aus dem Gesagten geht auch hervor, daß die

Mandelherde nicht bloß für die Entstehung des akuten, sondern auch des chronischen Gelenkrheumatismus und der Rückfälle in Frage kommen können. Abgesehen von den wenigen Fällen, wo einmal ein Eiterpfropf ausgehustet oder durch Schwellung der Mandel mechanisch ausgepreßt wird, bleibt die infektiöse Masse in den Mandeln liegen wie in einem Speicher, von wo aus immer eine neue Aussaat in den Kreislauf statthaben kann. Anlaß zu einer solchen ist eine Verschlimmerung des chronisch entzündlichen Mandelprozesses. Je heftiger dieses Aufflackern sein muß, um im Körper zu Krankheitserscheinungen zu führen, desto leichter wird sich der Körper des eindringenden Giftes erwehren können; je eher hingegen der Körper auf die Keime reagiert, um so weniger Keime werden zur Herbeiführung der Metastasen nötig sein, um so geringer braucht die Verschlimmerung der Mandelentzündung zu sein. Das Verhältnis zwischen dem Grad der Verschlimmerung des Mandelprozesses und der Allgemeinerscheinungen nennt Gürich den rheumatogenen Schwellenwert. Ist diese Schwelle so niedrig, daß selbst bei den geringsten Schädigungen der Mandeln schon eine Rückwirkung auf die Allgemeinerscheinungen statthat, so ist die Metastasenbildung eine dauernde, ununterbrochene Kette: chronischer Gelenkrheumatismus. Gürich ersetzt den Namen „chronischer Gelenkrheumatismus", um seine Entstehungsart zu kennzeichnen, durch „Rheumatismus acutus permanens". Ist dieser Zustand noch mit sekundären Gelenkschädigungen verbunden, fügt Gürich noch ein „deformans" hinzu. Die dauernden Schädigungen, die auch noch nach Abheilung des Ursprungsherdes bestehen bleiben, Gelenksteifigkeit usw., heißen: „Status metarheumaticus".

Gürich setzte nun diese Erwägungen in die Praxis um, indem er zur systematischen Bekämpfung des Ursprungsherdes schritt. Hatte die Sondenuntersuchung Eiterherde in den Mandeln ergeben, dann spaltete er zunächst die Mandelgruben und zerlegte dadurch die Mandeln in einzelne Scheiben, diese trug er dann mit dem Konchotom ab. Der Eingriff wurde in mehreren Sitzungen ausgeführt. Ziel der Behandlung war die vollständige Entfernung der Gaumenmandeln ohne Hinterlassung auch nur der kleinsten Bucht, wo sich wieder neue abgeschilferte Massen und Eiter hätten festsetzen können. Der Erfolg übertraf noch die Erwartungen. Meist schon nach wenigen Stunden waren die Schmerzen und Beschwerden verschwunden, die Gelenkerscheinungen bildeten sich allmählich zurück, und bis auf die Fälle, wo schon Dauerschädigungen (Versteifungen usw.) vorlagen, trat sogar eine Gebrauchsfähigkeit des Gliedes wieder ein.

Einer Erscheinung ist hierbei noch Erwähnung zu tun. Zwei bis drei Tage nach der Operation trat eine „Reaktion" auf, d. h. die Gelenkerscheinungen, die Schmerzen verschlimmerten sich, oft in beträchtlichem Grade, verschwanden dann aber nach kurzem Aufflackern für immer. Gürich sieht in dieser Erscheinung eine Stütze der Theorie vom Zusammenhang der Mandel- und Gelenkerkrankungen. Die eiterbergenden Mandelgruben werden gespalten, ein Teil des Eiters entleert sich nach außen; sofort tritt eine Besserung des Allgemeinbefindens ein. Der Eingriff, die Zerstückelung der Mandeln setzt aber naturgemäß große Wunden, und zwar in entzündetem Gewebe; die Antwort des Körpers ist die entzündliche Reaktion, ein „experimentell erzeugter Gelenkrheumatismus". Bemerkenswert dabei ist, daß die Gelenkerscheinungen an früher ganz gesunden Gelenken auftraten, während die vorher erkrankten nicht befallen wurden. Gürich beschreibt sogar eine Regenbogenhautentzündung und eine typische Purpura rheumatica, die beide reaktiv nach dem Eingriff auftraten und sich durch die Kürze der Krankheitsdauer auszeichneten. Von den Erfolgen werden wir nachher noch zu sprechen haben.

Gürich bezeichnet die Mandeln als physiologisch entbehrlich, in pathologischer Hinsicht als höchst schädlich. Einer vollständigen Entfernung stehen nach seiner Ansicht theoretische Bedenken nicht entgegen. Barth, der 1907 über die „Physiologie der Tonsillen und die Indikationen zu ihrer Abtragung" schrieb, nimmt einen etwas anderen Standpunkt ein. Danach sind die Mandeln Schutzapparate in demselben Sinne wie die Lymphdrüsen, ihre Zellauswanderung soll sie noch zu besonderen Schutzleistungen befähigen. Vergrößerung, wie so oft im Kindesalter, betrachtet er als Ausdruck erhöhter Tätigkeit. Ist für die Funktion der Mandeln keine Verwendung mehr, verfallen sie der „physiologischen Atrophie", genau so wie Thymus und Geschlechtsdrüsen. Trotz der Annahme, daß die Mandeln Schutzorgane darstellen, gibt Barth die häufige Infektion der Mandeln selbst und deren Folgezustände zu und fordert die Entfernung der Mandeln, sowie sie Pfröpfe oder Eiterherde enthalten. Über Erfolge berichtet er nicht. Im selben Jahre findet sich bei Hoppe-Seyler: „Behandlung der Endokarditis" der Hinweis, daß deren Grundleiden oft auf bisher wenig beachteten Herderkrankungen wie Angina, Blinddarmentzündung, Entzündung der weiblichen Geschlechtsorgane beruhe. Hoppe-Seyler fordert genaue Untersuchung und bei Feststellung des Grundleidens sofortige Einleitung der ursächlichen Behandlung. Er berichtet einen Fall von immer wiederkehrender Herzinnenhautentzündung bei einem jungen Mädchen. Starke Fieberanfälle, Lungeninfarkte, Abmagerung erweckten den Verdacht auf Tuberkulose. Nach Entfernung der viel Eiter enthaltenden Mandeln schwanden alle Erscheinungen, auch von seiten des Herzens; Rückfälle traten nicht auf.

Der nächste, der die Mandelbehandlung des Gelenkrheumatismus mit großer Tatkraft vertrat, war Päßler-Dresden. Er behandelte zuerst 1909 auf dem Kongreß für innere Medizin „die Beziehungen einiger septischer Krankheitszustände

zu chronischen Infektionen der Mundhöhle". Seinen Ausführungen nach geben nicht bloß die akuten Mandel- bzw. Mundhöhlenerkrankungen, die dem Arzt meist nicht entgehen können, zu septischen Allgemeinzuständen Anlaß, sondern gerade unscheinbare Prozesse, wie Eiterpfröpfe, versteckte Abszesse der Mandeln usw. Drei verschiedene krankhafte Zustände in der Mundhöhle können infektiöse Prozesse nach sich ziehen:

1. Die chronische Tonsilleninfektion. Sie äußert sich verschieden:

a) große hypertrophische, oft auch zerklüftete Mandeln zeigen in den für die Betrachtung zugänglichen Lakunen deutliche Pfröpfe, die leicht auszudrücken sind,
b) kleine, versteckte Mandeln, äußerlich ohne Besonderheiten, entleeren auf Druck Eiterpfröpfe,
c) Eiteransammlungen im Recessus supratonsillaris.

Die Rachenmandel kann mit beteiligt sein. Beschwerden brauchen die Erscheinungen nicht zu machen.

2. Die Zähne sind oft Sitz der Eiterherde. Faule oder unvollständig gefüllte Zähne und abgebrochene Wurzeln bergen oft Streptokokken in Reinkultur.

3. Die chronisch-eitrige Wurzelhautentzündung (Alveolarpyorrhöe) gibt ebenfalls oft Anlaß zu infektiösen Allgemeinerscheinungen.

Hatte sich Päßler 1909 über den Zusammenhang zwischen Mundhöhlen- und Allgemeinerkrankungen noch mit einem gewissen Vorbehalt ausgesprochen, so erweiterte er die Grenzen jener Allgemeinzustände auf dem Kongreß für innere Medizin 1911 ganz bedeutend. Er schilderte das „Krankheitsbild der permanenten Mandelgrubeninfektion" und kam auf Grund eingehender Untersuchungen in möglichst vielen Fällen zu dem Schluß, daß „die bisher als Fernwirkung der permanenten Mandelgrubeninfektion angeführten verschiedenen infektiösen Allgemein- und Organerkrankungen nur die im gesamten Krankheitsverlauf am meisten hervorstechenden oder zu besonderer selbständiger Bedeutung gelangten Teilerscheinungen sind, die sich wie die einzelnen Manifestationen der Tuberkulose oder Syphilis bald einzeln, meist in größerer Zahl, neben- und hintereinander in buntem Wechsel zu den verschiedenartigsten bald mehr akuten, bald mehr chronischen Krankheitsbildern vereinigen". Das Krankheitsbild der permanenten Mandelgrubeninfektion teilt er in drei Gruppen ein:

1. Die örtlichen Erscheinungen an den Mandeln. Sie zeigen sehr verschiedenartige Bilder: Schwellung oder Schrumpfung, Röte oder Blässe der Mandeln, dauernde oder schubweise auftretende Schmerzen, oft auch Fehlen der Schmerzen. Der einzig sichere Anhalt sind Eiter oder Pfröpfe.

2. Allgemeine Infektions- bzw. Intoxikationserscheinungen: Erhöhung der Körperwärme um wenige Grade, Frösteln, Neigung zu Schwitzen, schlechter Schlaf, Blutarmut, sog. „neurasthenische" Beschwerden.

3. Allgemeinerkrankungen, die oft selbständige Krankheitsbilder darbieten, und deren oft mit anatomischen Veränderungen einhergehende Folgezustände: Sepsis, Gelenkrheumatismus, Ischias, Muskelrheumatismus, Blutfleckenkrankheit, Veitstanz. Von Erkrankungen des Blutkreislaufs: akute und chronische Herzmuskel- und Herzinnenhautentzündung, ferner „nervöse" Herzbeschwerden, Schwanken des Pulses, abnorm leichtes Erröten u. a. m. — Nierenentzündung, Harnbeschwerden, häufige Ausscheidung von Harnsäurekristallen, vielleicht auch Bildung von Nierensteinen sollen nach Päßler ebenfalls solche Folgeerkrankungen sein. Im Gebiete des Verdauungsapparates endlich: die Blinddarmentzündung und das rückfällige Magengeschwür (bei dem Nauwerck und Payr zur Annahme einer „rheumatischen" Entstehung gelangten).

Curschmann hält Gürich's und Schichold's Meinung, daß fast alle Fälle von Gelenkrheumatismus, soweit sie nicht durch Tripper usw. bedingt sind, tonsillären Ursprungs seien, für zu weitgehend. Er neigt zu der Annahme, daß es sowohl Fälle gibt, wo Mandelentzündung und Gelenkerkrankung auf derselben infektiösen Grundlage beruhen, also gleichgeordnet sind, und andere Fälle, wo schon längeres Bestehen der Mandelentzündung vor dem Gelenkrheumatismus auf ein Abhängigkeitsverhältnis der beiden Erkrankungen hinweist. Päßler und Brauer haben durch eingehendes Befragen der Kranken festgestellt, daß es sich in 21 von 40 Fällen angeblicher Ersterkrankungen von Angina doch um Rückfälle handelte, nur in 5 Fällen war keine Mandelerkrankung vorausgegangen, 14 Patienten gaben an, an Neigung zu Erkältungen und Rachenkatarrhen zu leiden.

Eine neue Untersuchungsart der Mandeln gibt Roethlisberger an. Er hält die Sondenuntersuchung für den praktischen Arzt im allgemeinen für zu schwierig. Er rät, mit dem Finger zu untersuchen. Wenn man nach der Fingeruntersuchung die Mandeln besichtigt, so sieht man oft, wo vorher anscheinend normale Verhältnisse waren, graue oder gelbliche Massen, die auf Druck an die Oberfläche getreten sind. Ferner tastet man oft verdickte, besonders empfindliche Stellen; hier handelt es sich zumeist um abgeschlossene Krypten oder schiefriges, Eiterbrocken enthaltendes Gewebe. Roethlisberger hält die Fingeruntersuchung für besonders geeignet zur Differentialdiagnose zwischen Mandelgrubeninfektion und allgemeiner Hypertrophie; bei der letztgenannten Erkrankung fällt die lokalisierte Schwellung und die Druckschmerzhaftigkeit fort. Die Fingeruntersuchung erweitert Roethlisberger nun auch zu einer Behandlungsart, nämlich der mechanischen Ausquetschung der erkrankten Mandeln. Er wandte sie methodisch an und machte die Erfahrung, daß oft eine

Operation der erkrankten Mandeln gar nicht mehr in Frage kam.

Es sei noch eines Vortrages von His über die chronischen Arthritiden gedacht. Bei aller Anerkennung, die er den Päßler'schen Ausführungen und Erfolgen zuteil werden läßt, warnt er doch davor, die Bedeutung auch der nachweisbaren Herde zu übertreiben. Für sehr viele Fälle chronisch entzündlicher Gelenkerkrankung hält er die Ursache überhaupt noch nicht für feststehend. Als „Hormonkrankheit" bezeichnet His die chronische Arthritis der Frauen in den Wechseljahren. Auch Verletzungen, Belastungen macht His für das Entstehen von chronischen Gelenkveränderungen, namentlich mit Rückbildung einhergehenden, verantwortlich. Im Anschluß hieran sei hervorgehoben, daß auch Gudzent seit einer Reihe von Jahren jeden chronischen Gelenkrheumatismus von geübten Laryngologen untersuchen läßt; nur selten fand sich ein Fall, bei dem etwas Krankhaftes an Mandeln, Zähnen usw. nachzuweisen war. Nach Gudzent's Meinung bleibt also bei einem erheblichen Teil der Patienten die Ursache des chronischen Gelenkrheumatismus unbekannt. Wenn es gelingt, den Ursprungsherd zu finden, hält His die ursächliche Behandlung für angezeigt, der Erfolg wird von dem Grade der Veränderungen abhängen, die die Erreger der Krankheit erzeugt haben.

Wir werden uns nun mit den bisher erzielten Erfolgen der Mandelbehandlung eingehender zu beschäftigen haben.

Als Gürich 1905 mit seinem Werke über den Gelenkrheumatismus an die Öffentlichkeit trat, konnte er über 140 Fälle berichten, die er mit Mandelentfernung behandelt hatte. In 15 von diesen Fällen ließ sich das Endergebnis nicht ermitteln, in 23 Fällen reagierten die Gelenkerscheinungen auf die Behandlung gar nicht, bei 4 Fällen war der Erfolg ausgesprochen ungünstig, 98 Kranke wurden endgültig geheilt. Die Mißerfolge waren zweimal auf sehr schlechten Zustand der Mundhöhle zurückzuführen, einmal bestand gleichzeitig Zuckerkrankheit, die vielleicht für den Mißerfolg verantwortlich gemacht werden kann. Die 13 Krankengeschichten, die Gürich 1905 veröffentlicht, betreffen meist Fälle von langdauerndem oder oft wiederkehrendem Gelenkrheumatismus mit Ergüssen, Gelenkschwellungen, Versteifungen und Gebrauchsunfähigkeit der Gelenke. Bei einer Patientin lagen die ersten Erscheinungen 17 Jahre zurück, seither hatte sie jährlich mehr oder minder heftige Anfälle von Gelenkrheumatismus. Die Erfolge der Mandelbehandlung bei diesen Kranken sind geradezu verblüffend zu nennen. Nicht nur Fieber, Schmerzen und Schwellungen schwanden, es kehrte auch die Gebrauchsfähigkeit in weitestem Maße wieder.

Daß auch Herzmuskel- und Herzinnenhautentzündung durch Mandelbehandlung günstig beeinflußt werden, kann nach dem Vorausgehenden nicht wundernehmen. Jene Herzerkrankungen werden oft ja gar nicht als Folge, sondern als gleichgeordnete Prozesse des Gelenkrheumatismus angesehen, beide abhängig von einer Infektion nach Art der Mandelentzündung.

Auch bei einer anderen häufigen Folge- oder Miterkrankung des Gelenkrheumatismus, der Nierenentzündung (Nephritis haemorrhagica) sind günstige Erfolge gesehen worden. Schichold und Curschmann erzielten bei einer ganzen Reihe von derart Erkrankten durch Mandelbehandlung auffallend rasch und dauernd Heilung, Oertel und Päßler berichten von ähnlichen Fällen, in denen der Eiweißgehalt des Harns, ebenso die Formenbestandteile völlig verschwanden.

Schließlich bleibt es uns noch übrig, die weniger guten Erfolge und Mißerfolge, soweit sie aus den Arbeiten hervorgehen, zu berichten. Gürich hatte einen Mißerfolg bei der Mandeloperation im „Intervall", d. h. zwischen einem abgelaufenen und einem zu erwartenden neuen Anfall von Gelenkrheumatismus. Der Eingriff hatte auch richtig einen neuen Anfall zur Folge, aber nicht von der kurzen Dauer einer „Reaktion", sondern die Gelenkerscheinungen trotzten der Weiterbehandlung. Päßler berichtet von einem Fall, in dem trotz Mandelentfernung die rheumatischen Beschwerden nicht zurückgingen. Hier war der zweite Herd ein abgekapselter Abszeß am Wurmfortsatz; nach dessen Beseitigung heilten die Gelenkerkrankungen auch ab.

His und Gudzent behandelten 17 Fälle von chronischem Gelenkrheumatismus, bei denen Eiterpfröpfe in den Mandeln nachweisbar waren, mit Mandelentfernung. 14 blieben ungeheilt, nur bei dreien trat ein Rückgang der Erscheinungen ein. Bei den 14 Ungeheilten war ein anderer Eiterherd nicht nachweisbar, Zähne, Nebenhöhlen waren in Ordnung. Gudzent hat hernach noch 7 Fälle mit vollständiger Mandelentfernung behandelt, ohne ein günstiges Resultat erreichen zu können.

Die Erfolge der Fälle von His und von Gudzent sind nicht gerade sehr ermutigend. Die Mandeloperationen wurden in der Hals-Nasenabteilung der Kgl. Charité vorgenommen. Ungünstige Folgeerscheinungen des Eingriffes selbst wurden nicht beobachtet; andere Eiterherde waren, wie schon gesagt, nicht nachzuweisen. Die absolute Zahl der Fälle ist jedenfalls zu klein, um ein sicheres Urteil fällen zu können. Die von den anderen erreichten Heilungen sprechen jedenfalls für die Methode der Mandelentfernung. Die weniger guten Erfolge können uns nur daran mahnen, in jedem Falle von Gelenkrheumatismus eine gewissenhafte Differentialdiagnose mit allen zu Gebote stehenden Untersuchungsmethoden zu stellen.

Wenn Päßler die Forderung stellt, daß die Mandeln genau so regelmäßig untersucht werden müßten wie Harn und Körperwärme, so kann man ihm nur beipflichten. Denn selbst zugegeben,

daß die Grenzen der Erkrankungen, die von der chronischen Mandelgrubeneiterung abhängig sein sollen, etwas zu weit gezogen sind, so muß man doch auf der anderen Seite sagen, daß die Frage von vielen lange nicht in ihrer vollen praktischen Bedeutung gewürdigt ist.

Die Tatsache, daß überaus viele Menschen eine chronische Mandelentzündung — bewußt oder unbewußt — mit sich herumtragen, läßt die Frage auftauchen, warum nicht mehr Leute an Gelenkrheumatismus usw. erkranken. Schichold führt zu dieser Frage die Parallele mit dem Tripperrheumatismus an, der ja auch nur bei einem Bruchteil von Tripperkranken auftritt. Gürich nimmt für die Entstehung des Gelenkrheumatismus noch ein weiteres, uns bisher unbekanntes, ursächliches Moment an. Ich bin der Meinung, daß ebenso, wie viele Menschen ihre Mandelentzündung übersehen, auch ein großer Teil sich der ersten Folgeerscheinungen gar nicht bewußt wird, weil diese zu geringfügig sind. Vielleicht ist das Auftreten des Gelenkrheumatismus auch von einer besonderen Giftigkeit des Erregers, vielleicht auch von der Art des Erregers abhängig. Diese Vermutung wird sich aber erst dann bestätigen, wenn es gelungen ist, den Erreger zu finden. Vorläufig besteht ja darüber bekanntlich noch keine Einigkeit. (Schluß folgt.)

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. **Aus der inneren Medizin.** Über Flecktyphus liegen eine Reihe von Publikationen vor; Detre berichtet (Wiener klin. Wochenschr. 1915 Nr. 39) auf Grund eines Materials von 300 Fällen. Gegenüber Behauptungen einzelner Forscher, daß eine direkte Übertragung auch ohne Zwischenwirt etwa durch versprayten Auswurf des Kranken oder die Hautschuppen des Rekonvaleszenten möglich sei, ergab sich als einzig sichergestellter Modus der Weiterverbreitung der Biß durch eine infizierte Laus. Die Schutzmaßregeln in den Beobachtungsbaracken richteten sich nur gegen diesen Läuseübertragungsmodus, und es kam nur ein einziger Fall von Spitalinfektion vor; denn der vollkommen entlauste Flecktyphöse ist für seine Umgebung völlig ungefährlich. — Die Inkubationszeit wird auf 12 Tage geschätzt. Die Krankheit beginnt mit steilem Anstieg der Temperatur auf 39—40° meist unter Schüttelfrost. Dabei bestehen schwere Störung des Allgemeinbefindens, intensiver Kopfschmerz, Glieder- und Kreuzschmerzen, das Sensorium ist fast immer nicht ganz frei; ein initiales Symptom ist die Konjunktivitis und Lichtscheu. Die Milz ist in den ersten Tagen zweifingerbreit nach oben vergrößert, aber nie palpabel. Der Ausschlag — Flecke mit zentraler punktförmiger Blutung — erscheint gewöhnlich am vierten oder fünften Tage des Fiebers, zuerst an den seitlichen Partien der Brust, manchmal unter gleichzeitiger Entfieberung. Die einzelnen Flecken erblassen zwar unter Fingerdruck, verschwinden aber nicht, weil die Röte nicht allein hyperämischer Natur ist, sondern ihr auch eine Verfärbung durch kapillare Thrombose zugrunde liegt. Sehr charakteristisch ist die Fieberkurve: auf den steilen Anstieg in 1—1½ Tagen folgt eine mehrtägige Kontinua, die Entfieberung erfolgte in ⅔ der Fälle zwischen dem vierten und zehnten Tag, in 17 Proz. kritisch, meist in rascher Lyse; Abweichungen von diesem Typ bedeuten Komplikationen. Der Ablauf der Krankheit scheint von der Jahreszeit abzuhängen. Während bei den Winterepidemien allenthalben eine 20—30proz. Mortalität angegeben wird, verliefen die Frühjahrsfälle sehr milde, im April und Mai starben von 102 Patienten nur drei; Lungenkomplikationen und Fußgangrän traten im Sommer nur selten auf. Bei serologischen Versuchen erhielt D. mit dem Serum von Rekonvaleszenten, die seit 10—12 Tagen fieberfrei waren, komplette Komplementbindung und benutzte daher solche Sera nach Sterilisation zur intravenösen Injektion bei Flecktyphösen; in sämtlichen sechs Fällen trat die Deferveszenz in 8—24 Stunden ein, um binnen kurzem zur Heilung zu führen. Das Verfahren ist jedenfalls unschädlich, ein günstiges Urteil über seine Wirkung wird aber erst zu fällen sein, wenn man solche Heilresultate auch im Lauf einer an und für sich schweren, etwa einer Winterepidemie erzielen kann. — Rondke beobachtete ebenfalls eine sehr milde verlaufende Fleckfieberepidemie (Med. Klinik 1915 Nr. 42) mit 7 Todesfällen auf 270 Patienten. Er betont die Erfahrung Murchison's, daß die Schwere der Erkrankung sich mit zunehmendem Alter steigert und mit 50 Jahren die Sterblichkeit über 50 Proz. beträgt. Infolgedessen sollten in Zukunft an Kriegsgefangenenlazaretten nicht mit Vorliebe ältere Ärzte angestellt werden. Für die Differentialdiagnose läßt sich der histologische Befund, wie ihn Eugen Fränkel erhoben hat, an einem ohne Lokalanästhesie exzidierten, roseolabesetzten Hautstückchen verwerten; im Gegensatz zu Typhus zeigen sich bei der Exanthemica-Roseola in den kleinen Arterien charakteristische Wucherungen und Verdickungen. Die Behandlung deckt sich mit der allgemeinen Therapie der Infektionskrankheiten.

Dietsch weist darauf hin (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 36), wie das Exanthem des

Flecktyphus oftmals durch die Veränderungen der Haut verschleiert wird, welche durch Ungezieferstiche, Kratzeffekte usw. hervorgerufen sind. Eine zufällige Beobachtung bei einer Blutdruckmessung führte ihn dazu, die künstliche Stauung als diagnostisches und differentialdiagnostisches Hilfsmittel beim Fleckfieber zu verwerten. Es gelingt dadurch, ein wenig charakteristisches oder spärliches Exanthem durch die cyanotische Verfärbung deutlicher erkennbar zu machen und zahlreicher auftreten zu lassen. Auch bei abgeheilten Fällen mit restierender Pigmentbildung nehmen die bereits bräunlichen Exanthemflecken unter Stauung mittels Binde oder Saugglas wieder eine reine cyanotische Färbung an.

Als Beiträge zur Symptomatologie und Diagnostik des rheumatischen Herzblockes bringt v. Podmaniczky (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 82 Heft 1/2) zwei auch in ihrer Gegenüberstellung interessante Fälle. Ebenso wie Gummen, Tumoren, Narben, fettige Entartungen und Kalkherde in der Nähe des Reizleitungssystems lokalisiert einen Herzblock verursachen, kann auch die kleinzellige Infiltration bei einer frischen Myokarditis die Leitfähigkeit des Atrioventrikularbündels vorübergehend oder dauernd unterbrechen. Solche Überleitungsstörungen sind wiederholt beobachtet, ein totaler Herzblock auf dieser Grundlage ist nur fünfmal beschrieben. Außerdem kennt man einen Herzblock mit positiver Atropinprobe, die auf Schädigungen toxischer oder anderer Natur im Vagus schließen läßt; pathologisch-anatomisch ist nur ein einziges Mal diese Diagnose bestätigt worden. P. sah nun bei einem Soldaten mit Polyarthritis rheumatica acuta einen plötzlich, nach leichtem Schwindelgefühl auftretenden totalen Herzblock mit 32 Pulsen an Radialis, Spitze und Karotis und 94 Pulsen an der Vena jugularis; es bestand Blässe, leichte Cyanose und ein leises systolisches blasendes Geräusch. Am folgenden Morgen schlugen Karotis und Jugularis wieder synchron 50mal in der Minute, das Geräusch war verschwunden. Da eine so kurzlebige pathologisch-anatomische Läsion des Reizleitungssystems undenkbar ist, muß es sich um eine vagischtoxische Ätiologie gehandelt haben; der Schwindel ist die Folge einer kurzdauernden cerebralen Anämie, weil der Ventrikel eine gewisse Zeit braucht, um nach Ausfall des gewohnten Reizes sich zu erholen und seine Automatie mittels seiner eigenen Reizzentren zu übernehmen. — Der zweite Fall betrifft einen totalen Herzblock dauernder Natur bei einem 29jährigen Manne; 10 Jahre vorher waren im Anschluß an Tonsillitis und Gelenkrheumatismus seine Beschwerden — Neigung zu Atemnot, Beklemmung und Schwindelanfälle — aufgetreten und hatten sich nach und nach gesteigert. Anfangs hatten wohl Überleitungsstörungen bestanden, die vielleicht durch Narbenbildung allmählich in einen Herzblock übergegangen sind. Bewiesen wurde die Diagnose durch die Sphygmogramme und den röntgenologischen Nachweis der selbständigen Dissoziation von Vorhof- und Kammerbewegung. Die Therapie war eine rein symptomatische.

Hering bespricht auf Grund von tierexperimentellen Beobachtungen die fördernde Wirkung des Morphiums auf die heterotope Reizbildung im Herzen (Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 39). Plötzliche Todesfälle beim Menschen, so der Minutentod bei Angina pectoris, haben wahrscheinlich oftmals ihre Ursache in plötzlich einsetzendem Kammerflimmern, auf das Morphium fördernd einwirken kann. H. will nicht vor seinem Gebrauche warnen, sondern nur darauf aufmerksam machen, daß in gewissen Fällen mit Neigung zur heterotopen Reizbildung des Herzens die Dosierung des Morphiums besonders zu beachten sei.

(G. C.) i. V.: Emil Rosenthal-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** Die Encephalolyse bei traumatischer Epilepsie und Cephalalgie macht Witzel zum Gegenstand einer Mitteilung in der Feldärztl. Beilage zur Münch. med. Wochenschr. Nr. 43. Die traumatische Epilepsie beruht in einer großen Reihe von Fällen auf der Fixation des Gehirns an der Knochenweichteilwunde. Durch die dauernden Zerrungen der Schädelduranarbe, denen das Gehirn bei seinen pulsatorischen Bewegungen ausgesetzt ist, kommt es zum epileptischen und cephalalgischen Insult, der bei häufiger Wiederholung allmählich im Laufe von Monaten zu dem ausgeprägten Bilde der Narbenepilepsie und des chronischen Kopfschmerzes führt. Schon jetzt ist die Zahl durch Kopfschuß verwundeter Soldaten mit den geschilderten Krankheitszuständen in den Heimatslazaretten nach den Angaben des Verf. nicht gering, und wird voraussichtlich im Laufe der Zeit noch mehr zunehmen. Verf. hat nun zur Heilung solcher traumatischer Epilepsien und Kopfschmerzen seit mehreren Jahren mit Erfolg die Encephalolyse ausgeführt und den Duradefekt durch einen frei transplantierten Fettlappen aus der Oberschenkelfaszie ersetzt. Das operative Vorgehen wird durch drei schematische Bilder sehr klar zur Darstellung gebracht. Die Haut-Knochen-Duranarbe wird ausgiebig entfernt, der Knochenrand soweit mit Hohlmeißelzange fortgenommen, bis man allseitig auf normale Dura kommt und man unter dieselbe schonend mit stumpfem Instrumente in den freien Intermeningealraum eindringen kann. Die narbige Oberfläche des Gehirnes wird nur geglättet, eine ausgedehnte Narbenexstirpation dagegen nicht vorgenommen. Der der Fascia lata entnommene Fettlappen soll mindestens den doppelten Durchmesser des Schädeldefektes besitzen. Mit der Fettseite hirnwärts, mit der Faszienseite nach außen wird sein Rand erst auf einer Seite zwischen Gehirnoberfläche und Dura eingeschoben und durch Naht an der Dura fixiert. Der gut aus-

gespannte Fettlappen wird nun in gleicher Weise ringsherum mit der Dura in Verbindung gebracht. Über dem Fettlappen wird dann die äußere, meist weithin abgelöste Weichteildecke durch Naht geschlossen. Eine sofortige plastische Knochendeckung liegt nicht im Sinne der geschilderten Operation, wird doch gerade durch eine einfache Knochenlückenbildung in leichten Fällen oft schon eine günstige Beeinflussung der Epilepsie erzielt. Bei frischen Fällen setzen die epileptischen und cephalalgischen Anfälle meist sofort nach der Operation aus. Wo sie bereits längere Zeit bestanden, kehren sie nur ein oder mehrere Male wieder. Erst nach Aufhören der Anfälle über ein Jahr empfiehlt sich die Ausführung der Knochenplastik durch Einschieben eines frei transplantierten Knochenstückes, sofern nicht die meist sehr straffe Weichteilnarbe schon genügenden Schutz darbietet.

Wie wir die Epilepsie verursachende Narbe durch eine Encephalolyse beseitigen, so sind wir noch häufiger gezwungen, den durch Schuß verletzten peripheren Nerven, der zu Neuralgie und Lähmungen Veranlassung gibt, durch eine Neurolyse aus seiner narbigen Umklammerung zu befreien. „Über die Technik der Neurolyse" verbreitert sich Stoffel in der Deutschen med. Wochenschr. Nr. 42. Von 13 Patienten, bei denen in anderen Lazaretten vor Monaten eine Neurolyse ausgeführt war und die zu untersuchen Verf. Gelegenheit hatte, zeigten nur zwei einen vollen, einer einen teilweisen Erfolg. Als Ursache dieser wenig befriedigenden Resultate glaubt Verf. die Art des operativen Vorgehens ansprechen zu müssen. Die Neurolyse war, wie man es bisher stets machte, in der Weise ausgeführt, daß der Nerv in toto aus der Schwiele ausgelöst und mit Muskulatur oder Faszie umscheidet wurde. S. hat nun vor mehreren Jahren schon gezeigt, daß wir auch in der operativen Behandlung der Nervenlähmungen den Nerven nicht als ein einheitliches Gebilde, sondern als aus einer Reihe von Nervenkabeln bestehend auffassen müssen, deren jedes ganz speziellen Zwecken dient. Verf. verlangt von einem Nervenchirurgen, daß er nicht nur über die Topographie der Nerven zueinander und über ihre Lage im Gewebe genau orientiert ist, er muß auch die topographische Lage der einzelnen Nervenkabel auf dem Querschnitt des Nerven kennen und dieselben freilegen können. Entsprechend diesen Anschauungen müssen bei der Neurolyse nach S. nach Beseitigung der um den Nerven gelegenen Schwiele auch die einzelnen Nervenkabel von ihren Narbenmassen befreit werden, falls solche vorhanden sind. Die Technik der Neurolyse muß sich also nach der anatomischen Struktur des Nerven und nach dem pathologisch-anatomischen Befund richten.

Bei den Schußverletzungen der Nerven handelt es sich, wenn wir von den Abschüssen derselben absehen, einmal um Quetschungen und Zerreißungen des Perineurium und seiner Umgebung mit Bluterguß und nachfolgender Narbenumklammerung des Nerven. Zweitens kommt es häufig auch im Inneren des Nerven zu den gleichen Veränderungen, die entweder nur den Stützapparat oder auch die Nervenfasern selbst treffen können. Auf dem Boden dieser Läsionen bilden sich auch im Innern des Nerven Narbenmassen aus, die Verf. als endoneurale im Gegensatz zu den perineuralen bezeichnet. Das perineurale Narbengewebe ist in allen Fällen, in denen der Nerv durch Narbengewebe gedrückt wird, vorhanden, die endoneurale Narbe ist bei allen mittelschweren und schweren Verletzungen vertreten, nur bei den leichteren Formen fehlt sie, soweit man das makroskopisch beurteilen kann. Neben der perineuralen Schwiele muß also auch stets die endoneurale in Betracht gezogen werden, da sie trotz Beseitigung der perineuralen Narbe weiter die einzelnen Nervenbahnen umklammert hält. Zur Entscheidung, ob solche endoneurale Schwielen vorliegen, genügt häufig das Gefühl. Der nicht narbig durchsetzte Nerv ist nach Entfernung der perineuralen Narbe weich und läßt sich leicht in seine einzelne Bahnen aufsplittern. Fühlt er sich noch hart an, so liegt eben eine endoneurale Narbe vor. Man findet dann zwischen den einzelnen Bahnen reichliches unter dem Messer knirschendes Narbengewebe, die Isolierung der Nervenbahnen macht Schwierigkeiten. — Zur Beseitigung der perineuralen Narbe rät Verf. proximal oder distal von der narbigen Stelle das gesunde Perineurium zu spalten und von da die Ablösung zu beginnen, um in die richtige Schicht zu kommen. Zur Entfernung des endoneuralen Narbengewebes müssen alle Nervenbahnen aus der Narbenmasse herausgeschält und letztere, welche die Interstitien zwischen den Nervenbahnen ausfüllt, in der sorgfältigsten Weise exstirpiert werden. Mit einer sterilisierten Lupe empfiehlt Verf. von Zeit zu Zeit zu prüfen, wo noch Narbengewebe steht. Dieses Herauspräparieren der Nervenbahnen ist eine technisch sehr schwierige Aufgabe, zumal häufig die Grenze zwischen Nervenbahn und Schwiele sehr verwischt wird. Ist die Schwiele länger als 4 cm, so ist ein Verfolgen der einzelnen Bahnen durch die ganze Schwiele hindurch technisch unmöglich. Glücklicherweise sind derartig lange Narben nur in der Minderzahl der Fälle vorhanden. Bei dem Isolieren der Nervenbahnen wird man natürlich vor allem die motorischen Bahnen herausschälen und erst in zweiter Linie die sensiblen berücksichtigen. Handelt es sich z. B. um eine Peronaeuslähmung, so wird man vor allem die Bahn für den Musculus tibialis anticus, die lateral gelegen ist, in Angriff nehmen. Wie schon oben gesagt, ist die Kenntnis der Topographie des Nervenquerschnittes sehr wichtig. Nach Beendigung der Isolierung der einzelnen Bahnen werden dieselben wieder zu einem Kabel zusammen-

gefügt und das Ganze mit in Fomalin gehärteter Kalbsarterie umscheidet. In letzter Zeit hat Verf. in Formalin gehärtetes Kalbsperitonaeum verwandt, das sich sehr gut um das Nervenkabel herum legt. Großen Wert legt Verf. darauf, daß die Nerven in entspannter Lage sich befinden und dementsprechend die Nachbargelenke gestellt werden. Bei einer Operation am N. ischiadicus wird das Kniegelenk auf 3—4 Wochen in mäßiger Beugestellung fixiert, nach einer Neurolyse am N. medianus wird das Ellbogengelenk in Beugestellung gebracht usw.

Die vom Verf. mit obiger Methode erzielten Resultate sind außerordentlich überraschend. Während man im allgemeinen bei einer Neurolyse erst nach 3—4 Monaten den ersten Beginn von Bewegungen konstatieren kann, konnten die meisten der vom Verf. operierten Patienten schon mehrere Tage nach der Operation die gelähmten Muskeln in Tätigkeit setzen. Von 7 Neurolysen werden die Krankengeschichten ausführlich mitgeteilt. Die geschilderte Art der Neurolyse bietet auch den Vorteil, daß wir bei der Verfolgung der einzelnen Nervenbahnen nicht mehr im Unklaren darüber bleiben, ob eine Neurolyse genügt, oder die ganze Nervennarbe wegen Unterbrechung der Kontinuität des Nerven reseziert, und die Enden durch Naht vereint werden müssen. Nicht selten zeigen sich dabei die einzelnen Bahnen innerhalb des Nervenkabels in ganz verschiedenem Grade geschädigt und müssen daher auch verschieden behandelt werden. Die außerordentlich interessante und dankenswerte Arbeit S.'s wird sicherlich dazu beitragen, die Resultate der operativen Behandlung der jetzt so zahlreichen Nervenverletzungen noch günstiger zu gestalten, als es uns bisher möglich war.

Über eine unblutige Radikaloperation der Hämorrhoiden durch einfache Naht berichtet Tillmann im Centralblatt für Chirurgie Nr. 41. In Lokalanästhesie wird der mit der chirurgischen Pinzette vorgezogene Knoten mit einer Kocherschen Gefäßklemme in radiärer Richtung gefaßt und abgeklemmt. Die weitere Operation ist mit Hilfe eines Katgutfadens zu Ende zu führen. Zu Beginn wird die Nadel vor den Zähnen der Klemme ein- und ausgestochen und der Faden geknotet; das freie Ende bleibt lang. Der erste Teil der Naht wird jetzt unterhalb der Klemme als Matratzennaht, und so breit, als die Geschwulst aufsitzt, durchgelegt, indem der Nadelhalter abwechselnd von links und rechts geführt wird. Soweit dient die Naht nur zur vorbeugenden Blutstillung. Bis zum Beginn des zweiten Teiles der Naht läßt man die Nadel an dem Faden, ohne zu knoten, herunterhängen. Jetzt wird mit Pinzette und Messer der überstehende Gefäßknoten hart über der Klemme abgetragen und die Klemme abgenommen. Mit dem wieder aufgenommenen Faden werden die beiden Wundränder in rückläufiger Naht exakt vereinigt. Zum Schluß werden Anfangs- und Endknoten geknüpft. Die Operation wird durch 5 Abbildungen erläutert. Als besondere Vorzüge werden geschildert: das einfache Instrumentarium, die Übersichtlichkeit des Operationsfeldes, die Blutlosigkeit, genaue Wundvereinigung, sowie die Schnelligkeit und Einfachheit des Eingriffes. Verf. berichtet über etwa 60 nach der Methode operierter Fälle, in denen die durchschnittliche Behandlung 14,7 Tage betrug. Komplikationen, die der Methode zur Last fallen, kamen nicht vor. (G.C.) i. V.: Salomon-Berlin.

---

3. **Aus dem Gebiete der Augenheilkunde.** Siedler-Huguenin (Arch. f. Augenheilk. Bd. 79 Heft 4 1915) hat an der Hand von über 4000 myopischen Augen die Frage aufgeworfen, ob durch geeignete Mittel die Kurzsichtigkeit zum Stillstand zu bringen und die degenerativen Veränderungen derselben zu verhüten seien. Er kommt zu folgendem Schluß: Nach allen Erfahrungen, auch wenn sie entmutigend sind, muß man mit der alten Ansicht, durch Beschränkung der Nahearbeit, Augendiät, Phakolyse, Berufswahl, Gläserkorrektion usw. die Myopie günstig zu beeinflussen, doch endlich brechen und wir müssen lernen einzusehen, daß die Myopie ein vererbtes Übel ist, gegen das nur jahrtausendlang durchgeführte Zuchtwahl, aber nicht äußere allgemein veraltete Hilfsmittel etwas ausrichten können. Da wir die Glaskörper- und Fundusveränderungen usw. bei hochgradiger Myopie als Krankheits- oder Degenerationszustand auffassen müssen, so wird man auch weiterhin solche Augen schonen lassen, trotzdem dadurch nicht viel erreicht werden kann. Im Gegenteil drängt sich dem Verf. die Ansicht auf, daß an dem guten oder schlechten Verlaufe der Myopie wenig oder nichts zu ändern sei, da darüber wohl auch ausschließlich die vererbte Keimesanlage entscheidet. Man wird es vor allem mit der Berufswahl nicht mehr so strenge nehmen und auch einen Myopen Ingenieur statt Landwirtschaft oder Forstwirtschaft studieren lassen. Ferner sollen Erziehungsbehörden, Lehrer und Eltern dahin aufgeklärt werden, daß die Schul- und Hausaufgaben resp. Nahearbeit, schlechte Körperarbeit, Schulbänke oder Beleuchtung das Fortschreiten der Myopie nicht befördern, sondern daß es dabei in den weitaus meisten Fällen etwas Ererbtes ist, an dem durch äußere Faktoren nichts oder höchstens wenig zu korrigieren ist. Da auch die Frage, ob Vollkorrektion oder Nichtvollkorrektion wenig Einfluß auf das Fortschreiten der Kurzsichtigkeit zu haben scheint, so werden wir uns bei der Verordnung der Brille in Zukunft größtenteils von den Wünschen und den Bedürfnissen des Patienten leiten lassen. — Diese Ansicht des Autors dürfte wohl auf mannigfachen Widerspruch stoßen. Es ist nur daran zu erinnern, daß die Kurzsichtigkeit bei den höheren Schulen bedeutend höher ist als in den Mittelschulen, und in diesen wieder höher als in den Volks-

schulen, daß die Kurzsichtigkeit in den höheren Schulen von Klasse zu Klasse wächst. Es ist seit den klassischen Arbeiten von Cohn doch kein Zweifel, daß die Naharbeit einen erheblichen Einfluß auf die Ausbildung und Steigerung der Myopie hat; allerdings sind hierbei nur die geringen und mittleren Grade zu verstehen, während die höheren Grade unabhängig von der Beschäftigung, auch gerade bei Landleuten, die wenig Beschäftigung in der Nähe treiben, vorzukommen pflegen (Ref.).

Bei Arbeitern, die entweder am Schweißapparat oder bei Kurzschluß eine Blendung der Augen erfahren haben, beobachteten Birch-Hirschfeld und Stimmel (Graefe's Archiv Bd. 90 1915) außer einer erheblichen Entzündung der Bindehaut, die nach dem für die Ophthalmia electrica charakteristischen Intervallen von mehreren Stunden auftrat, das Auftreten eines relativen Farbenscotoms parazentral oder perizentral. Form und Ausdehnung dieser Scotome boten erhebliche Unterschiede. Obgleich diese Scotome auch nur vorübergehender Natur sind, so ergänzen sie doch in wertvoller Weise den Symptomenkomplex der elektrischen Ophthalmie und sind so als wertvolle Hilfsmittel bei der Beurteilung einer eventuellen Berufsschädigung anzusehen.

Bader (Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. 33 Heft 4 1915) hat bei chronischen Uvealerkrankungen zu therapeutischen Zwecken eine 2proz. Kaliumchloridinjektion angewendet. Dieselbe wurde vom Auge gut vertragen, obgleich sie etwas schmerzhafter war als die entsprechend gleich konzentrierte Kochsalzeinspritzung. Er verwandte sie deshalb unter Beigabe eines lokalen Anästhetikums, z. B. 1 Proz. Novocain. Da sie im Vergleich zu Kochsalz intensiver wirken, genügen sie in geringerer Menge und Konzentration zur therapeutischen Reizwirkung auf das Auge. Sie beeinflussen die erkrankten Augengewebe in zweckmäßiger Weise dadurch, daß sie auf die Augengefäße einen lokalen hyperämisierenden Reiz ausüben, die Zirkulation anregen und heben und z. B. die Resorption intraokularer Entzündungsprodukte, wie Glaskörpertrübung usw. herbeiführen. Sie bilden mit anderen Worten ein neues Reizmittel, welches, in den Dienst der subkonjunktivalen Injektionstherapie gestellt, vorteilhaft als unterstützendes Agens bei Kochsalzinjektionen verwendet werden kann.

Ein Herr, bei dem das eine Auge wegen schwerer Glassplitterverletzung entfernt worden war, bekam auf dem anderen Auge einen Aderhauttumor, der das Sehvermögen bis auf Fingerzählen in 4 m Entfernung herabsetzte. Da es sich um das einzige Auge des Patienten handelte, so versuchte Deutschmann (Zeitschr. f. Augenhk. Bd. 33 Heft 4 1915) eine Behandlung mit Mesothorium, das er, in eine Kapsel eingeschlossen, unter der Bindehaut anbrachte und so zunächst 1 Stunde lang wirken ließ. Reizerscheinungen traten nicht auf. Der Tumor machte den Eindruck einer beginnenden Abflachung und das Sehvermögen hob sich etwas. Nach wiederholten Bestrahlungen wurde der Tumor immer flacher, wenn auch ein stärkeres Flottieren der Netzhautablösung bemerkbar wurde. Gleichfalls sank die Sehschärfe bis auf Fingerzählen in 3 m. Leider hat der Verf. den Patienten aus dem Auge verloren, so daß er die anfängliche Besserung durch die Strahlenbehandlung nicht weiter kontrollieren konnte. Immerhin scheint doch in Übereinstimmung mit den Erfahrungen von Axenfeld beim Gliom ein gangbarer Weg zur Bekämpfung intraokularer bösartiger Tumoren gegeben zu sein.

Beim Aufschlagen auf stählerne Schilde, auf Steine oder auch beim Durchschlagen von Sandsäcken zerreißt der Aluminiummantel der Infanteriegeschosse, der Bleikern schmilzt und die Bestandteile der verschiedensten Größen von Schrotkornkaliber, bis herab zum allerfeinsten Bleinebel, verlassen die Hülle. Aus einigen Beobachtungen glaubt Handmann „Über Augenverletzungen durch Bleisplitter beim Aufschlagen der Infanteriegeschosse (Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. 34 August 1915) schließen zu müssen, daß die Stückchen noch während des Eindringens ins Auge flüssig bleiben und erst an den festen Augenhäuten in feinste Partikel zerstäuben, als wenn sie durch ein Haarsieb getrieben worden wären. Die Verletzung bietet dann ein Bild, als wenn sich ein feiner Sprühregen ins Augeninnere ergossen hätte. Die hohe Temperatur der Bleikaliber bedingt ein Aseptischbleiben der Bleiverletzung. Jedesmal war die primäre Heilung eine vollkommen ungestörte, nur bei oberflächlich sitzenden Bleikörnchen in der Hornhaut bildete sich hier und da nach einigen Tagen ein feiner Infiltrationsring, der jedoch viel zarter war, als er bei gleich großen Eisensplittern zu sein pflegt. Gleichzeitig treten massenhaft kleinste Verletzungen im Gesicht, an den Lidern und der Konjunktiva auf, die meist nur wenige Millimeter eindringen. Dringen die Bleipartikelchen in den Glaskörper ein, so werden sie infolge ihrer geringen Schwere von den Glaskörpermassen in der Schwebe gehalten und bieten durch ihre staubartige Verteilung und metallisch glänzende Oberfläche ein der Synchysis scintillans ähnliches Bild; während sonst eingedrungene Bleikörner, wenn sie in dem hinteren Bulbusabschnitt sitzen, schwere Schädigungen des Auges herbeiführen, scheinen diese in der Vorderkammer befindlichen Bleipartikelchen eine günstige Prognose zu geben.

(G.C.) Adam-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Nervenleiden.** Die Differentialdiagnose der Hirntumoren behandelt eine auf eine Anzahl klinisch sowie pathologisch-anatomisch gut untersuchter Fälle gestützte Arbeit

von Wieg-Wickenthal (Jahrb. f. Psychiatrie u. Neurol. Bd. 36 1914). Sehr instruktiv sind die Mitteilungen des Verf. über Verlaufsformen der Hirntumoren, die das Bild der Korsakow'schen Psychose oder der progressiven Paralyse ergeben. Eingehend wird die praktisch wichtige Differentialdiagnose Tumor cerebri — Hirnarteriosklerose gewürdigt. Auf Grund seiner Erfahrungen rät W. selbst bei ausgesprochenen Tumorsymptomen zur Vorsicht, wofern eine sichere Hirnarteriosklerose besteht. Selbst die Stauungspapille hat unter diesen Bedingungen keine unbedingte Beweiskraft. Ist im Verlaufe eines Hirnleidens Somnolenz neben fortschreitendem Kräfteverfall vorhanden, so gewinnt die Hirngeschwulstdiagnose sehr an Wahrscheinlichkeit. Die größere Zahl der zerebralen Herd- und Reizerscheinungen, auch die Jackson'sche Epilepsie, kommen der Hirnarteriosklerose sowie dem Tumor cerebri in gleicher Weise zu. Unter diesen Umständen kann eine Abgrenzung beider Zustände zuweilen ganz unmöglich sein. — Eingehend wird ferner die durch neuere Erfahrungen erweiterte Differentialdiagnose des Hirntumors gegenüber der serösen Meningitis besprochen. Der Schluß der W.'schen Ausführungen bezweckt eine Abgrenzung der Tumordiagnose gegen andere differentialdiagnostisch in Frage kommende Hirnerkrankungen, wie Lues cerebri, multiple Sklerose, Encephalitis, Sinusthrombose, Duralhämatom, Urämie, Epilepsie und Katatonie.

Gestützt auf seine reichen Erfahrungen gibt H. Oppenheim einen wertvollen Beitrag zur Klinik der multiplen Sklerose (Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 52 1914 Heft 3 u. 4). O. teilt die multiple Sklerose in eine akute, subakute und chronische Form ein. Am häufigsten ist der schubweise, mit Exazerbationen und Remissionen einhergehende Typus des Leidens. Die akuten Formen können sich weitgehend dem Bilde des Kleinhirntumors nähern. Hervorzuheben ist die Häufigkeit der Seh- und Pupillenstörungen, die Beteiligung des Sensoriums, die Verlangsamung des Pulses und die schlaffe, mit Hypotonie und Areflexie einhergehende Lähmung. O. macht bei der akuten multiplen Sklerose auf ein ungleichmäßiges Verhalten des Patellarreflexes und Achillesreflexes aufmerksam. So kann Steigerung des oberen bei Verlust des unteren Reflexes vorkommen und umgekehrt. Die akute Verlaufsform der multiplen Sklerose ist durch das häufige Vorkommen psychischer Störungen ausgezeichnet. — Ausgehend von der Lokalisation des pathologisch-anatomischen Prozesses kann man eine spinale, zerebrale und zerebro-spinale Form der multiplen Sklerose unterscheiden. Je höher im Rückenmark der Krankheitsprozeß sitzt, desto ausgeprägter pflegen die Erscheinungen der Sensibilität zu sein. Die sakrale Lokalisation gibt sich in der besonderen Beteiligung der Blase und des Mastdarms zu erkennen. Eine Unterform des spinalen Typus ist die sklerotische spastische Spinalparalyse (Seitenstrang), die Pseudotabes bei Ergriffensein der Hinterstränge, die kombinierte Hinter-Seitenstrangerkrankung, der Vorderhorntypus (Pseudopoliomyelitis), die Pseudosyringomyelie (Vorderhorn-Hinterstrang), die sklerotische amyotrophische Lateralsklerose (Vorderhorn-Seitenstrang), ferner die unter dem Bilde der Querschnittsmyelitis oder des Rückenmarkstumors verlaufende Spinalerkrankung. Bei dem zerebralen Typus lassen sich verschiedene Unterformen aufstellen, deren häufigste die hemiplegische, pontine, bulbäre, zerebellare, tumorartige, kortikal-epilepsche und psychische ist. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um eine Kombination des zerebralen und spinalen Typus. Es gibt auch eine gutartige Form des Leidens, bei der die Remissionen 10 Jahre und darüber anhalten können. Zum Schlusse macht Verf. auf das Vorkommen von Schmerz, Fieber und Störungen der Vasomotilität aufmerksam. Die Ausführungen O.'s sind ausgezeichnet geeignet, eine Vorstellung von dem Formenreichtum der multiplen Sklerose zu geben.

Seine früheren, für die Praxis bedeutungsvollen Mitteilungen über die Behandlung verletzter Nerven ergänzt A. Stoffel in der Feldärztlichen Beilage der Münch. med. Wochenschr. Nr. 26, wobei er in origineller Weise und unter Heranziehung des Tierexperimentes die von ihm inaugurierte Nervenmechanik auf eine breitere Basis stellt. Der Begriff einer Mechanik der Nerven ist neu; man wird ihn, wie St. sagt, vergeblich in anatomischen oder physiologischen Lehrbüchern suchen. Die Mechanik der Nerven im Sinne St.'s beschäftigt sich mit den Bewegungserscheinungen am Nerven und ihren bestimmenden Ursachen. Um den Einfluß der Lage auf die Form und den Spannungszustand eines Körpernerven zu studieren, legte St. beim Affen den N. medianus in größerer Ausdehnung frei. Er fand hierbei, daß der Nerv je nach der Stellung des Ellenbogengelenkes ein ganz verschiedenes Aussehen hat. Während der Nerv bei gestrecktem Unterarm ein gerade verlaufender, leicht gespannter Strang ist, also der Vorstellung entspricht, die wir auf Grund der anatomischen Lehrbücher haben, zeigt der Nerv bei Beugung im Ellenbogengelenke eine Schlängelung mit gleichzeitiger Verminderung des Spannungsgrades. Der Nerv hat, wie St. sich ausdrückt, das Aussehen eines geschlängelten Wurmes. — Die praktische Bedeutung der St.'schen Feststellungen liegt in der bisher nicht gewürdigten Tatsache, daß bei Nervendurchtrennungen die Stellung der betreffenden Extremitäten das definitive Resultat in weitgehender Weise beeinflußt. In überzeugender Weise bringt St. am operierten und während der Narkose in Formol getöteten Versuchstier den Nachweis, daß die Lücke zwischen den Nervenstümpfen geringer wird, bzw. sich ganz ausgleicht, sobald man eine Gelenkstellung wählt, die den Nerven völlig

entspannt. Dieses Resultat wird auch erreicht, wenn zwischen Nervendurchtrennung und Korrektur der Gelenkstellung ein Zwischenraum von mehreren Tagen liegt. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Größe der Diastase der Nervenstümpfe von großer Tragweite für die Heilungsaussichten ist. Ist die Lücke geringfügig, die das Nervengewebe zu überbrücken hat, so ist die Möglichkeit einer Spontanheilung gegeben. Dieselbe ist jedoch ausgeschlossen, wenn die Stümpfe weit auseinandergerückt sind. Ebenso ist die Größe der Diastase für den Erfolg der sekundären Nervennaht von weittragender Bedeutung. Wird doch durch eine erhebliche Diastase der Nervenenden der Erfolg einer Nervenoperation von vornherein in Frage gestellt, auf alle Fälle aber die Operation ganz bedeutend kompliziert. Auf Grund seiner Untersuchungen fordert St., daß allen Ärzten, die frühzeitig Kriegsverletzte in Behandlung bekommen, sich die Gesetze der Nervenmechanik zu eigen machen und vor allem die Gelenkstellungen kennen lernen, die eine Entspannung der einzelnen Nerven bewirken. Bei einer Verletzung im Bereiche des Plexus axillaris führt Abduktion des Oberarmes zu Diastase der Stümpfe. Daher muß der Oberarm in Adduktion festgestellt werden. Liegt eine Verletzung des N. medianus oder N. radialis am Oberarm vor, so muß das Ellenbogengelenk in gebeugter Stellung und zwar möglichst in einem spitzen Winkel fixiert werden; ein Strecken des Ellenbogengelenkes hat eine Diastase der Nervenstümpfe zur Folge. Abduktion des Oberarmes erzeugt ebenfalls eine Diastase, infolgedessen muß der Oberarm in Adduktion fixiert werden. Bei einer Verletzung des N. ulnaris am Oberarm muß das Ellenbogengelenk in Streckstellung fixiert werden; ein Beugen des Ellenbogengelenkes zieht eine Diastase nach sich. Der Oberarm muß adduziert werden. Ist der N. medianus am Unterarm verletzt, dann muß das Ellenbogengelenk im rechten Winkel gebeugt, der Vorderarm supiniert und vor allem das Handgelenk maximal gebeugt und in dieser Stellung fixiert werden. Bei Mittelstellung oder Dorsalflexion des Handgelenkes werden die Nervenstümpfe auseinandergezogen. Bei einer Verletzung des N. ulnaris am Unterarm fixiere man das Ellenbogengelenk in Streckstellung und das Handgelenk in maximaler Beugestellung, Vorderarm in Supination. Bei einer Verletzung des N. radialis am Unterarm stelle man das Ellenbogengelenk in Beugestellung (rechter Winkel) und das Handgelenk in maximaler Dorsalflexion fest. Vorderarm in Supination. Ist der N. ischiadicus an der Gesäßgegend verletzt, dann darf der Oberschenkel nicht gebeugt werden. Liegt eine Verletzung des N. ischiadicus oder des N. tibialis oder N. peroneus am Oberschenkel vor, so muß das Hüftgelenk in Streckstellung, das Kniegelenk in Beugestellung fixiert werden; Plantarflexion des Fußes kann nur von Vorteil sein. Strecken des Kniegelenkes (bisher übliche Stellung!) zieht eine erhebliche Diastase der Nervenstümpfe nach sich! Die Diastase wird noch vermehrt durch Beugung des Oberschenkels. Bei Verletzung des N. femoralis ist der Oberschenkel zu beugen.

(G. C.) Leo Jacobsohn-Charlottenburg.

---

5. **Aus dem Gebiete der Harnleiden** Schramm-Dortmund beschreibt in der Zeitschr. f. Urolog. Chirurgie Bd. III, Heft 3/4 einen Fall von hypoplastischer Beckenniere mit Steinbildung im dilatierten Nierenbecken. Die Diagnose einer angeborenen Verlagerung einer Niere konnte bisher mit Sicherheit nur in den seltensten Fällen gestellt werden, da die Untersuchungsmethoden nicht als zulänglich zu bezeichnen sind. So brachte z. B. der Harnleiterkatheterismus mit seinem Längenunterschied zwischen der gesunden und der kranken Seite auch keine Sicherheit, da retroperitoneal gelegene Tumoren dieses Untersuchungsergebnis ebenfalls aufweisen. Die exakte Beantwortung der Frage, ob und wann das Nierenbecken wirklich erreicht war, scheitert an der verschiedenen Kapazität desselben, wenn es sich etwa um ein spaltförmiges Nierenbecken handelt. Aus dem gleichen Grunde läßt die Röntgenaufnahme mit Wismutkatheter im Stich. Erst die Röntgen-Kollargol-Aufnahme ermöglichte es uns, bei Nierendystopie zu exakter Diagnose zu kommen. Verfasser beschreibt einen hierher gehörigen Fall, bei dem durch Kollargol-Röntgenaufnahme die Diagnose einer Beckenniere mit Steinbildung schon vor der Operation hat gestellt werden können. Das Organ, welches sich nicht in die richtige Lage bringen ließ, wurde transperitoneal entfernt. Der Fall war insofern noch bemerkenswert, als das einzige Symptom bei der 14jährigen Patientin in Enuresis bestand. Mikroskopisch hatten sich im Urin Leukocyten und vereinzelte rote Blutkörperchen gefunden.

Aus dem Reservelazarett Recklinghausen bescheibt Bertlich einen bemerkenswerten Fall von Blasenverletzung mit gleichzeitiger Harnröhrenzerreißung (Deutsche med. Wochenschr. 1915, Nr. 35, p. 1042). Ein Granatsplitter war in das linke Gesäß hereingedrungen und als großer Ausschuß am Damm wieder zum Vorschein gekommen. Als der Kranke nach der Verletzung Urin lassen wollte, bemerkte er, daß sich der ganze Urin aus der Dammwunde entleerte. Es wurde sofort die Boutonnière gemacht. Unter Behandlung mit dem Dauerkatheter heilte die Verletzung vollkommen aus. Es bestand aber sehr heftiger Harndrang, Brennen und Jucken in der Blase. Die Röntgenaufnahme klärte als Ursache einen Granatsplitter in der Blase auf, der durch Sectio alta entfernt wurde. Der Kranke wurde geheilt. Der Mechanismus der Verletzung ließ sich nach diesem Befund nur so erklären, daß es sich um zwei getrennte Granatsplitter gehandelt hat, von denen

der eine lediglich zu einer Verletzung der Harnröhre vom Damme aus geführt hatte, während der andere von der Glutäalgegend her in die Blase eingedrungen war.

Die Frage der Innervation der Niere wurde experimentell von Asher-Bern studiert (Deutsche med. Wochenschr. 1915, Bd. 34, p. 1000). Wiewohl es vom klinischen Standpunkt wahrscheinlich ist, daß die Sekretion der Niere in Abhängigkeit vom Nervensystem steht, war es experimentell bisher noch nicht gelungen diese Verhältnisse aufzuklären. Verf. ging so vor, daß er zunächst den N. splanchnicus einseitig durchtrennte, um dessen Einfluß auf die Verengerung der Nierengefäße zu beseitigen. Um die Wirkung der gekreuzten Vagusfasern auszuschliessen, wurden an der anderen Niere am Hilus mit Phenol sämtliche Nervenfasern zerstört. Um die Schädlichkeiten der Narkose einerseits, andererseits aber die Fehlerquellen des Einflusses der höheren Nervenzentren am nicht narkotisierten Tier zu beseitigen, wurde die Dezerebrierung des Gehirns vorgenommen, d. h. es wurden an der oberen Grenze der Vierhügel alle oberhalb gelegenen Hirnteile abgetragen. Dann wurde intrathorakal der Vagus gereizt. Die Reizung wurde in Perioden von 15—20 Minuten Dauer vorgenommen, wobei stets eine Minute Reizung mit einer Minute Pause abwechselten. Es zeigte sich jetzt, daß in den Perioden, in welchen gereizt wurde, die Niere wesentlich mehr Harn absonderte als die Kontrollniere, auch trat eine Vermehrung der festen Bestandteile des Harns ein. So konnte der Nachweis erbracht werden, daß eine sekretorische Innervation der Niere besteht. Bei der Prüfung des Einflusses des N. splanchnicus auf die Niere mußte zunächst dessen gefäßverengernde Wirkung ausgeschaltet werden. Dies wurde in der Weise bewerkstelligt, daß während des Versuchs ein konstanter Einlauf einer konzentrierten Salzlösung in eine Vene gemacht wurde, wodurch die Nierengefässe erweitert werden. Es zeigte sich jetzt die sehr bemerkenswerte Tatsache, daß bei Reizung des N. splanchnicus eine Erweiterung der Gefäße auftrat. In dieser Erscheinung wird der periphcrische Anpassungsmechanismus an den jeweiligen Funktionszustand gesehen. Dahingegen war die Harnabsonderung bei Reizung des N. splanchnicus vermindert.

Herzberg-Berlin beschreibt ein neues, direktes optisches Meßverfahren zur Messung von Fremdkörpern und Neubildungen in der Blase. (Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 33, p. 1133). Oft ist es erwünscht die Größe eines Fremdkörpers oder eines Tumors in der Blase zu bestimmen, um die Operationsmethode dementsprechend zu wählen. Verf. brachte auf dem gewöhnlichen Okular des Cystoskops eine Graduierung an, ähnlich derjenigen, die wir vom Mikroskop-Okular her kennen. Führte man jetzt einen Ureterenkatheter zunächst auf die eine und auf die andere Seite des Fremdkörpers, dann konnte die Größe desselben sofort abgelesen werden. (G.C.) i. V.: Hayward-Berlin.

---

6. **Aus dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie.** In einem anschaulich und klar geschriebenen Artikel teilt Georg Buchner eine Abhilfe gegen das schnelle Altbackenwerden (Altern) des Weißbrotes mit (Bayerisches Industrie- und Gewerbeblatt **101**, 81 [1915]). Im großen und ganzen lehnt sich B. an zwei sehr beachtenswerte Arbeiten des prakt. Arztes I. R. Katz-Amsterdam an (Zeitschr. f. Elektrochemie **19**, 202 u. 663 [1913]). Es ist ein allgemein bekannter und auch für die sozialen Verhältnisse des Bäckereigewerbes schon ins Gewicht fallender Übelstand, daß unser frisch gebackenes Brot sehr schnell einer unliebsamen Veränderung, einem sog. Alterungsprozeß unterliegt. Diese Eigenschaft des weißen Weizenbrotes, so schnell zu altern, ist die Ursache der bisherigen schweren Bäckernachtarbeit. Das Brot ist nicht einheitlich, sondern es besteht aus Krume und Kruste, d. h. aus einem weichen, wasserreichen Innern und einer wasserärmeren Rinde oder Kruste. Die Krume bleibt länger frisch als die Kruste, die schnell weich und biegsam wird. Dann wird auch die zuerst weiße, elastische Krume trocken (krümelig). Das Brot stellt ein Gerüst von geronnenem Eiweiß dar, das die verkleisterten, gequollenen Stärkekörner trägt. K. hat die Zustandsänderungen, das Altern dieses kolloidalen Systems näher verfolgt. Es ist ihm gelungen, diesen Prozeß aufzuhalten und Mittel anzugeben, durch welche das Altern des Brotes verzögert werden kann.. Während die Kruste, von der Krume getrennt, unbeschränkte Zeit hart und knusperig bleibt, verändert sich die Krume schnell. Die Krume hat nahezu die Dampfspannung des reinen Wassers; die Rinde hat infolge der starken Austrocknung im Ofen eine sehr kleine Dampfspannung (etwa 16 Proz.). Infolgedessen wandert im geschlossenen Raume (Brottrommel) das Wasser so lange von der Krume zur Kruste, bis diese die gleiche Dampfspannung hat wie die Krume. Je höher die Temperatur der Aufbewahrung, desto schneller erfolgt dieser Ausgleich. Die hierdurch weiterhin bewirkten physiko-chemischen Veränderungen sind noch nicht vollständig klargelegt, sie scheinen sich in den verkleisterten Stärkekörnern abzuspielen, während das Broteiweiß sich dabei inaktiv verhält. Die Vorgänge ähneln den Veränderungen, die sich beim Altwerden in Kleisterlösungen abspielen (Retrogradieren des Kleisters). Chemische Vorgänge beeinträchtigen das Quellungsvermögen der Stärke, und darauf beruht die Abnahme des Quellungsvermögens des ganzen Brotes. Nun besteht Brot, wie gesagt, aus einem Gerüst von geronnenem Eiweiß, das die verkleisterten Stärkekörner trägt; in diesen beiden Bestandteilen muß das Quellungswasser ungefähr die gleiche Dampfspannung besitzen. Wenn aber beim Altbackenwerden das Wasserbindevermögen der Stärke abnimmt, verliert dieser Bestandteil Wasser, das vom Eiweißgerüst aufgenommen wird; dadurch müssen die Stärkekörner kleiner werden, da das Volumen quellbarer Körper ungefähr additiv ist. Dieses Kleinerwerden lockert den Zusammenhang der Bestandteile und macht das Brot krümelig. Die härtere, trockenere Konsistenz des altbackenen Brotes wird vermutlich erklärt teilweise durch den Wasserverlust der Stärkekörner, teilweise durch ein Härterwerden der verkleisterten Stärke durch die chemiche Umsetzung; etwa wie geronnenes Eiweiß härtere Konsistenz als nicht erhitztes hat, obwohl beide den gleichen Wassergehalt besitzen. Diese Strukturveränderungen wurden von E. Verschaffelt (Chem. Weekblad 1912) auch mikroskopisch nachgewiesen. Während im frischen Brot die Stärkekörner in Zupfpräparaten in Wasser keine deutlich sichtbaren Grenzen dem Eiweißskelett gegenüber zeigen, zeichnen sie sich im altbackenen viel deutlicher. Beim näheren Beobachten sieht man am Rande der meisten Stärkekörner im altbackenen Brote über größere oder kleinere Strecken feine, lufthaltige Kanäle laufen, die dann als dunkle Linie die Stärkekörner teilweise oder ganz umrahmen. Daneben sieht man im altbackenen Brot zahlreiche, zickzackförmige, schmale Borsten, die im frischen Brot nicht zu finden sind. Mit diesen mikroskopischen Merkmalen kontrollierte V. die Befunde von K. Dabei zeigte es sich, daß das bei 60°

und höher aufbewahrte Brot nach 40 Stunden noch frisch war und daß das bei der Temperatur der flüssigen Luft aufbewahrte frisch geblieben war. Aus diesen theoretischen Untersuchungen ergaben sich Methoden zum Verhindern des Altbackenwerdens, die sich vielleicht zu nützlichen technischen Verfahren ausarbeiten lassen werden. Einerseits kann man das frisch gebackene Brot bei Vermeidung von Wasserverlust bei 50° oder höher aufbewahren. Die Krume bleibt dann frisch, die Kruste wird schlaff durch Wasseraufnahme. Bringt man dieses Brot dann für kurze Zeit wieder in den Backofen, so trocknet die Kruste aus und wird wiederum hart und knusperig. Andererseits kann man das Brot in Kühlräumen aufbewahren, falls man nur Sorge trägt, bedeutend tiefer zu kühlen, als sonst für Nahrungsmittel notwendig ist. Ist der Raum trocken genug, so bleibt auch die Kruste hart und knusperig. Diese letztere Methode hat K. besonders ermutigende Resultate ergeben. Ferner hat K. gefunden, daß man Brot frisch erhalten kann, wenn man es in einem gut ventilierten Raume bewahrt, dessen Feuchtigkeit den optimalen Grad von etwa 85 Proz. der Sättigung beträgt. Dies erreicht man durch Aufstellen von Schalen mit geeigneten Lösungen, am besten mit gesättigter Kochsalzlösung oder Chlorkalziumlösung von bestimmtem Gehalt. Die Lösungen besitzen bei Zimmertemperatur gerade den richtigen Dampfdruck. Praktisch hat K. folgende Methode ausgearbeitet: Ein gut schließender Kasten enthält eine vertikale Achse, die auf verschiedener Höhe mit Ventilatorflügeln ausgestattet ist; sie werden von einem Elektromotor in schnellen Drehungen gehalten. Das Brot liegt auf einem Gestell mit dünnen Holzstäbchen, so daß die Luft möglichst frei zirkulieren kann. Auf dem Boden des Kastens steht ein großer Napf aus emailliertem Eisen, der mit gesättigter Kochsalzlösung mit überschüssigem Salz gefüllt ist. Ein Ausläufer der vertikalen Achse rührt schwach in dieser Lösung. Wie einfach die Vorrichtung auch ist, sie arbeitet vorzüglich. Von Zeit zu Zeit ist es nötig, etwas Wasser in die Kochsalzlösung zu gießen, um die verdampfte Flüssigkeit aufzufüllen. Der Apparat braucht keine besondere Behandlung. Diese einfache Einrichtung ist nun imstande, das abends gebackene Brot, unabhängig vom Wetter, mit knusperiger Kruste bis zum folgenden Morgen zu bewahren, ohne daß zuviel austrocknen kann. Es ist dann sofort zur Hausbesorgung fertig und kann zur gleichen Stunde ausgetragen werden wie zu Friedenszeiten das frischgebackene Brot. Ist es so gebacken, daß die Krume 12, 15 oder noch mehr Stunden lang frisch bleibt, so kann man frühmorgens schmackhaftes, frisches Weißbrot essen, ohne daß der Bäcker Nachtarbeit zu tun hatte; Abendarbeit ist genügend. Seitdem in Italien durch das Gesetz vom 22. März 1908 die Nachtarbeit in Bäckereien verboten ist, helfen sich die italienischen Bäcker auf andere Weise, indem sie den gegorenen Teig in seinen Backformen über Nacht in einer Kühlkammer aufbewahren und dann am nächsten Morgen früh backen; das Verfahren soll sich ziemlich gut bewähren.

Wa. Ostwald und A. Riedel berichten über Getreidemehlloses Gebäck (Chem. Ztg. **39**, 537 [1915]); sie bedienten sich der kleberähnlichen Eigenschaften der aufgeschlossenen Stärke und zwar wurde ein etwa 20 proz. sehr dicker Kartoffelstärkekleister mit Kartoffelmehl in immer steigender Menge durchknetet, bis der Teig die gewohnte und geeignete Beschaffenheit annahm. Dieser Teig wurde mit Backpulver durchsetzt und gebacken. Durch Kombination von Kartoffel- und Tapiokamehl, Zusatz von Milch, Salz usw. wurde schließlich ein ganz annehmbares Gebäck erhalten. Die Verff. weisen schließlich noch auf einen Vorschlag von Wilh. Ostwald hin, Kasein in kohlensaurem Ammoniak gelöst gleichzeitig als Backhilfsmittel und Eiweißvermehrer zu verwenden. Ferner wäre zu untersuchen, ob der Zusatz von Tierblut nicht auch ohne Kleisterzusatz das Porenproblem bereits löst.

Über Globulinbrot und seine Bereitung, sein hoher Gehalt an Eiweiß und Eisen berichtet J. Block in der Fachschrift „Der Brotfabrikant" (1915 Nr. 27). 1 Pfund Blutbrot nach B. mit 10—10,5 Proz. Eiweiß kostet 20—23 Pf., während die gleiche Menge bessere Blutwurst mit etwa demselben Eiweißgehalt 3—4 und selbst 5 Mk. kostet. Die Herstellung eines solchen Brotes ist folgende: 20 l frisches, flüssiges Blut (Schweineblut oder auch Rinder- usw. Blut, von denen das erstere 10—15 Pfg. das Liter kostet) werden mit 10 l Wasser und 400 g Kochsalz gemischt. Hierzu kommen 60 kg Roggenschrotmehl (oder feines Mehl, jedenfalls aber mit 15 Proz. Kartoffelmehl oder geriebenen gekochten Kartoffeln), 150 g Hefe und die nötige Menge Sauerteig. Dieses Quantum Teig ergibt mindestens 46 Vierpfundbrote, die im Backofen zwei Stunden lang bei einer Temperatur von bis 200° gargebacken werden. Gegenüber der Verwendung von Wasser erhält man etwa 5,9 kg Brot mehr. B. stellte mir ein Globulinbrot zur Verfügung, es schmeckte und bekam ausgezeichnet. Über ein anderes Blutbrot berichtet R. Droste in einem Artikel „Kraftgebäcke" (Chem. Ztg. **39**, 634 [1915]), er verwendet statt des Blutes zum Anmachen des Teiges das eiweißhaltige Blutserum. Nach Ansicht D.'s wird sich der Widerwille, den manche Leute gegen Blut haben, wohl kaum durch aufklärende Schriften und Vorträge beseitigen lassen, wenn nicht Mittel gefunden würden, die den Blutzusatz so verdecken, daß die genußfertige Speise weder im Aussehen noch im Geruch und Geschmack an das Blut erinnert. Dies sucht D. durch Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd zu erreichen, hierbei wird gleichzeitig der abgespaltene Sauerstoff als Treibmittel an Stelle von Sauerteig oder Hefe ausgenutzt. Es wird also einmal der Nährwert des Brotes gesteigert und ferner ein zweckmäßiger Ersatz für die bisher verwendeten Treibmittel geboten, der gleichzeitig die nachteilige Wirkung im Mehl vorhandener störender Bakterien günstig beeinflußt. D. verzehrt seit 6 Jahren ein solches Brot und hat das Verfahren auch bei vielen Arten von Kleingebäck mit gutem Erfolge benutzt.

Ein sehr wichtiges Verfahren von weittragender Bedeutung wurde im Institut für Gärungsgewerbe zu Berlin ausgearbeitet, es ist die vollständige Vergärung von ziemlich hochprozentigen (ca. 16 proz.) Lösungen von Rohrzucker durch Ernährung der Hefe mit Mineralsalzen (ohne Mitverarbeitung irgendwelcher anderen pflanzlichen Nährstoffe) nach dem Verfahren von C. Nagel (Z. f. Spiritus-Ind. **38**, 122 [1915]). Diesem Forscher ist es gelungen, aus konzentrierten Rohzuckerlösungen von einem Zuckergehalt, wie er demjenigen von Brennereimaischen entspricht, ohne irgendeinen weiteren Zusatz als denjenigen von 1,5 Proz. des Gewichtes an Mineralsalzen, bezogen auf die angewandte Zuckermenge, durch die Gärung die zufriedenstellende Ausbeute von 58,44 l reinen Alkohol für 100 kg Rohzucker zu erzielen. An Salzen wurden, auf 1000 l Maische (Zuckerlösung) berechnet, zugegeben: 0,9 kg Ammoniumsulfat, 0,3 kg Ammoniumbisphosphat, 0,6 kg Kaliumsulfat, 0,4 kg krist. Magnesiumsulfat und 0,3 kg gebrannter Gips. Die ersten vier Salze wurden in etwa 20 l lauwarmen Wassers gelöst, der Gips wird mit etwa 10 l Wasser aufgeschlämmt und der Maische unter Durchrühren zugegeben. Die Vermehrung der Hefe war eine reichliche, es wurden durch Absitzen und Abpressen an Hefe gewonnen 7,81 Proz. vom Zucker. Unter Benutzung der Erfahrungen der Bäckerhefefabrikation wird eine Futterhefe mit über 50 Proz. Eiweiß hergestellt. Die Fabrikation kann sofort von den bestehenden Lufthefefabriken, die zurzeit ihre Anlagen fast nur zur Hälfte ausnutzen, aufgenommen werden. Der Fehlbetrag an Eiweiß aus der mangelnden Einfuhr kann auf diese Weise spielend ersetzt werden. Das Verfahren ist geeignet, uns auf die Dauer von der Einfuhr ausländischer Kraftfuttermittel unabhängig zu machen. Nach den Untersuchungen von Wilhelm Völtz (Z. f. Spiritus-Ind. **38**, 235 [1915]) ist eine solche Hefe, die ihre Leibessubstanz ausschließlich aus Zucker und anorganischen Salzen aufgebaut hatte, als Nahrungsmittel für den tierischen Organismus der getrockneten Brauereihefe gleichwertig. Ohne das Verdienst von N. und das des Instituts für Gärungsgewerbe im mindesten schmälern zu wollen, muß hier der Unparteilichkeit wegen erwähnt werden, daß A. Marbach (Österr. Chem. Ztg. **18**, 62 [1915]) für sich die Priorität in Anspruch nimmt, im Großbetriebe nur aus Rohzucker und Mineralsalzen Hefe erzeugt zu haben; die Rentabilität des Verfahrens in normalen Friedenszeiten ist nach M. in Frage gestellt. Alexander Kossowicz (Öster. Chem. Ztg. **18**, 87 [1915]) erinnert daran, daß er schon in den Jahren 1901—02 (Z. f. d. landw. Versuchswesen Österreichs 1903, 27) relativ größere Hefemengen in Rohrzuckerlösungen gezogen habe, die nur Ammoniumverbindungen als Stickstoffquelle ent-

hielten; auch K. erscheint die Benutzung von Rohrzucker unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht rentabel.

B. Pfyl teilt Untersuchungen über den Übergang von Kieselsäure in die Milch beim Sterilisieren in Glasflaschen mit (Arb. Kaiserl. Gesundheitsamt **48**, 331 [1915]), die veranlaßt wurden durch die Mitteilung von Hugo Schulz (Münch. med. Wochenschr. **59**, 353), daß beim Sterilisieren von Milch in Glasflaschen Kieselsäure in die Milch übergeht und daß hierdurch die bei kleinen mit solcher Milch ernährten Kindern oft beobachtete Obstipation zu erklären sei. Während in je 500 ccm der ursprünglichen Milch 0,8—1,1 mg Kieselsäure (SiO_2) gefunden wurden, zeigte sich bei der in gebrauchten Glasflaschen erhitzten Milch nur eine Zunahme der Kieselsäure um 0,0—0,7 mg. An ungebrauchte, zur erstmaligen Verwendung gelangende Glasflaschen wurden von 500 ccm Milch 0,2 bis (bei billigen Flaschen) 13,2 mg Kieselsäure abgegeben. Diese Kieselsäuremengen sind gegenüber denjenigen, die Kindern im Wasser, in Haferschleim, in Kindermehlen, Spinat usw. zugeführt werden, als unerheblich zu bezeichnen. (G.C.) O. Rammstedt-Köstritz.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

1. Zur Anlegung der Fenster im Gipsverband.

Von

Geh. San.-Rat Dr. **Ferd. Noll** in Hanau,

leitender Arzt des St. Vincenz-Krankenhauses.

In der feldärztlichen Beilage der „Münch. med. Wochenschr." Nr. 49 v. J. habe ich eine, wie mir scheinen will, einfache und bequeme Art, die Fenster im Gipsverband anzulegen, mitgeteilt. Das Verfahren eignet sich meines Erachtens besonders für die Behandlung der durch Schußverletzung komplizierten Knochenbrüche.

Ich benutze zwei einfache kongruente Weißblechovale, von denen dem einen in der Mitte seiner Längsachse ein etwa 8 cm langer Blechstreifen senkrecht aufgelötet ist, während im zweiten Blech an der dem aufgelöteten Streifen des ersten Bleches entsprechenden Stelle ein Schlitz angebracht ist, durch den der Blechstreifen hindurchgesteckt werden kann.

Will man einen Gipsverband mit einem oder mehreren Fenstern anlegen, so werden die nach der gewünschten Größe der Fenster gewählten Bleche sterilisiert und in folgender Weise benutzt: Die Wunde erhält ihren einfachen aseptischen Verband. Hierauf wird, dem Umfang der Wunde entsprechend, das erstere der beiden Bleche aufgelegt. Während eine assistierende Hand das Blech an dem Streifen angedrückt festhält, wird dasselbe mit einigen Mullbindentouren befestigt. Dann wird die Polsterwatte und darüber der Gipsverband angelegt, aus welchem nach seiner Fertigstellung der Gipsstreifen noch heraussieht. Ist der Gipsverband eben gerade fest geworden, so wird — bevor der Verwundete den Verbandraum verläßt — das geschlitzte Blech auf den Streifen aufgesteckt und dem Verband angedrückt. Alsdann umschneidet man dieses äußere Blech mit einem scharfen, etwas von innen nach außen geführten Messer, legt das äußere Blech zur Seite und vertieft den begonnenen ovalen Schnitt bis zum Niveau des inneren Bleches. Darauf kann man das ausgeschnittene Gipsoval, die Polsterwatte und das innere Blech selbst leicht entfernen und das Fenster befindet sich genau an der gewünschten Stelle.

Ich habe die Ränder der Gipsfenster gewöhnlich mit Leukoplast umsäumt und nach wochenlangem Liegenlassen der Verbände keine stinkenden Stellen erhalten; werde aber bei stark sezernierenden Wunden den Rat von Stabsarzt Prof. Trumpp (Münch. med. Wochenschr. Nr. 49 S. 2360) befolgen und Paraffin oder Guttapercha zur Abdichtung in der angegebenen Weise benutzen. (Die Blechscheiben, die nicht teuer sind, habe ich in verschiedenen Größen vorrätig. Ein Satz von 4 Doppelstück ist von Spengler Pfeiffer, Hanau, Glockenstraße 6, für Mk. 2,50 zu haben.) (G.C.)

2. Eine Vereinfachung des gefensterten Gipsverbandes.

Von

Dr. A. **Dobisch** in Auscha.

Beim offenen Knochenbruch wie bei Schußverletzung mit Splitterbruch muß jedem Arzte auch ein kleiner Fortschritt in der Herstellung des gefensterten Gipsverbandes erwünscht sein.

Einen solchen dürfte meine Art der Herstellung des Fensters im Gipsverbande bedeuten, die hauptsächlich darin besteht, zunächst die Wunde aseptisch zu verbinden ohne Rollbinde, sondern durch das übliche Festkleben des Wundverbandes mit Mastisol oder ähnlichem Klebstoff. Dann setzt man einen hohlen Kegelstutz (z. B. aus dünnem Blech, das sich nachher auskochen läßt, vielleicht noch besser aus gepreßtem Holzstoff) mit dem kleineren Kreise auf den Verband, ihn rings umgreifend, wodurch das Wundgebiet völlig abgeschlossen ist während des Verbindens; es empfiehlt sich ein Eintauchen des Kegelstutzes in Seifenlösung, um Ankleben an den Gips zu vermeiden. Das Festhalten während des Anlegens der Wattepolsterung, der Gipsbinden und des Aufstreichens des Gipsbreies kann entweder ein Helfer besorgen oder die Kalikotbinde, die ja als erste Unterschicht um den betreffenden Körperteil gewickelt wird.

Wolle, Gipsbinde und Gipsbrei werden nun knapp um den Kegelstutz geführt, letzterer wird bei beginnender Erstarrung des Gipses einfach herausgehoben, worauf der Trichter fertig ist, in dessen Grunde der Wundverband leicht zugänglich vorliegt, wenn die Wände des Kegelstutzes genügend schräg gebaut waren.

Die Wände des Trichters sind nun mit demselben Klebstoff zu bepinseln, der zur Festhaltung des Wundverbandes gedient hat; dadurch hält man eine Durchtränkung des Gipsverbandes mit Wundabsonderung ab.

Dieser Vorgang empfiehlt sich durch Sparsamkeit, Reinlichkeit und vor allem durch Raschheit, da kein Ausschneiden stattfindet; letzteres ist bei Massenarbeit wohl sehr wichtig. Eine Zuschrift des Herrn Dr. Leopold Fischer in Heidelberg belehrte mich, daß sein Vater, Herr Med.-Rat D. Leopold Fischer im Jahre 1870 im Krankenhause in Heidelberg das gleiche Verfahren mit Zylindern aus Pappe angewendet hatte! leider ging dieser Gedanke völlig verloren und geriet in Vergessenheit. (G.C.)

3. Sterilisierung und sterile Aufbewahrung chirurgischer Instrumente im Kriege.

Von

San.-Rat Dr. **Karl Gerson** in Schlachtensee-Berlin.

(Autoreferat.[1])

Chirurgische Instrumente (Messer, Scheren, Pinzetten) werden im Bereiche der Schneiden zweimal je eine Minute mit in Seifenspiritus getränkter Watte abgewischt, mit eben solcher fest umwickelt, so beliebig lange aufbewahrt und unmittelbar vor dem Gebrauch ihrer Wattehülsen durch einfaches Abziehen entkleidet. Sie sind dann ohne weitere Desinfektion aseptisch und zur Operation gebrauchsfertig. Zur Umwicklung der Scheren und Pinzetten legt man das in Seifenspiritus getränkte Stück Watte zwischen die Branchen, schließt diese und dreht die Watte fest um sie herum. Die Wirkung des Umwicklungsverfahrens, dessen Zuverlässigkeit durch Impfung infizierter Instrumente auch empfindliche Nährböden wie Traubenzuckeragar und Glyzerinagar im Jahre 1902 nachgewiesen wurde, beruht auf 3 Faktoren: 1. auf dem mechanischen Abreiben der infizierten Instrumente, 2. auf der chemischen Wirkung des Seifenspiritus und 3. auf dem Luftabschluß infolge der Seifenspiritus-Wattehülle. Die Methode hat im Kriege den Vorteil der Schnelligkeit der Sterilisierung und des geringen Raumanspruchs. Das Verfahren hat sich dem Verf. in 15jähriger Erfahrung für die kleine Chirurgie bewährt. (G.C.)

[1]) Med. Klinik 1915 Nr. 8.

IV. Auswärtige Briefe.

Die Mehrzahl der holländischen Ärzte pro-Deutsch.

Einer unserer holländischen Abonnenten schickt uns, veranlaßt durch den Brief des Herrn Dr. van Amstel, die Übersetzung eines Briefes, der im Einverständnis mit einer großen Zahl seiner holländischen Kollegen in einigen Tagen an die Redaktion der Niederländischen Zeitschrift für Medizin geschickt werden soll.

18. Oktober 1915.

An die Redaktion
von „Het Nederlandsch Tyjdschrift voor Geneeskunde"
in Amsterdam.

Unterzeichner, sämtlich Mitglieder der Niederländischen Gesellschaft zur Beförderung der medizinischen Wissenschaft und Leser Ihrer Zeitschrift, beabsichtigen folgendes zu Ihrer Kenntnis zu bringen. Zu ihrem großen Bedauern ist die ernste Warnung, die Herr Prof. Pekelharing aus Utrecht ausgesprochen hat, von Ihnen nicht genügend beachtet worden. Der anti-deutsche Ton in vielen Ihrer redaktionellen Abhandlungen hat Anlaß gegeben, daß in der deutschen medizinischen Welt eine Abneigung gegen die holländischen Ärzte entstanden ist. Das tut den Unterzeichnern wahrhaft leid. Ihrer Meinung nach würde es den holländischen Ärzten, weil sie ja der deutschen medizinischen Wissenschaft so vieles danken, gar nicht lieb sein, wenn die Zuneigung zu ihren deutschen Kollegen abnehmen würde.

Die von dem früheren Hauptredakteur Herrn Professor Burger aus Amsterdam ausgesprochene Hoffnung, daß wir alles mögliche tun würden, um nach Friedensschluß die Jünger der medizinischen Wissenschaft in den augenblicklich kriegführenden Ländern wieder einander zu nähern, kann durch das Verhalten der Redaktion dieser Zeitschrift leicht enttäuscht werden. Jedermann soll das Recht haben, seine international-politische Überzeugung aussprechen zu dürfen, aber die Redaktion dieser Zeitschrift trägt ganz besonders in dieser Zeit eine spezielle Verantwortlichkeit. Man erwartet doch, daß die Hauptredaktion dieser Zeitschrift die Meinungen der holländischen Ärzte wiedergibt. Sie tut es aber in keiner Weise, so daß die Unterzeichner sich genötigt sehen, Protest zu erheben. Sie würden es loben, wenn die Redaktion in Zukunft ausschließlich die wissenschaftlichen und Fachinteressen der holländischen Ärzte berücksichtigen wolle, alles das aber, was ihre kollegialen Verhältnisse zu den Ärzten, ungeachtet welcher Nationalität, möglichenfalls stören könnte, unterläßt.

Folgen eine Anzahl Namen von medizinischen Professoren und Ärzten und die Namen aller derer, welche mit diesem Briefe eingestimmt haben. (G.C.)

V. Tagesgeschichte.

Eine Gebrauchsanweisung für den Spritzenkasten zur Ausführung von Cholera- und Typhusschutzimpfungen wird vom Ministerium des Innern ausgegeben: Der Spritzenkasten dient zur Aufbewahrung, zum Versenden und zum Sterilisieren der Rekordspritzen. Er enthält einen Spiritusbrenner mit zwei Flammen, ein Untersetzgestell und einen Einsatz. Auf letzterem ruhen in Klammern zwei Rekordspritzen, und zwar Glaszylinder und Kolben getrennt, eine Büchse für zehn Kanülen, eine Flasche mit Glasstab zum Tupfen für Jodtinktur, zwei Flaschen mit Impfstoff und eine größere Flasche mit Alkohol. Im Deckel ist ein Fach für Watte angebracht. Zum Gebrauch wird der Deckel des Kastens abgenommen, das Untersetzgestell und der Brenner sowie die vier Flaschen herausgenommen. Der Kasten wird dann mit so viel Wasser, dem ein Teelöffel voll Soda zweckmäßig zugesetzt wird, gefüllt, bis die Kanülenbüchse mit Wasser bedeckt ist. Sodann wird der Kasten auf das Untersetzgestell gestellt und der Brenner daruntergesetzt. Für jede Impfung ist eine frisch ausgekochte, mindestens 5 Minuten in siedendem Wasser gelegene, Kanüle zu benutzen. Sollen die Spritzen selbst zwischendurch ausgekocht werden, so darf dies erst geschehen, wenn der Kolben aus dem Glastubus



entfernt ist. Nie darf der Kolben beim Auskochen im Glastubus bleiben, da sonst letzterer platzt.

Die Impfung wird subkutan an der Brust zwischen Schlüsselbein und Brustwarze oder am Oberarm über dem Deltamuskel gemacht. Die Haut wird entweder durch Auftupfen eines kleinen Tropfens Jodtinktur mittels des in dem Jodtinkturfläschchen befindlichen Tupferstäbchens oder mittels Abreibens mit einem alkoholgetränkten Wattebäuschchen desinfiziert und sodann der Einstich gemacht. Bevor man die Einspritzung macht, überzeuge man sich, daß die Kanüle im lockeren subkutanen Gewebe frei beweglich ist. Nach der Einspritzung und Entfernung der Spritze massiert man die Impfstelle ganz leicht mit einem alkoholgetränkten Wattebäuschchen, um den eingespritzten Impfstoff zu verteilen. Bedecken der kleinen Einstichstelle mit einem Pflaster wird in der Regel nicht nötig sein, da der kleine Einstich sich gewöhnlich sofort schließt.

Eine Warnung vor dem An- und Verkauf minderwertiger Liebesgaben wird im Ministerialblatt für Medizinalangelegenheiten veröffentlicht. Wie schon früher, werden auch neuerdings wieder vielfach Klagen laut über Konserven aus Fleisch, Schinken, Schmalz, Obst, Fleisch mit Gemüse usw., die unseren Soldaten von ihren Angehörigen als Liebesgaben ins Feld gesandt werden. Trotz hoher Preise sollen solche Konserven vielfach entweder nur ganz geringe Mengen genießbarer Nahrungsmittel enthalten oder gänzlich ungenießbar sein. Größte Vorsicht beim Ankauf ist daher am Platze, damit nicht durch die Übersendung minderwertiger oder schädlicher Konserven bei unseren Kriegern Enttäuschungen oder Gesundheitsstörungen verursacht werden. Konserven sollte man als Liebesgabe nur dann versenden, wenn man sich sich von ihrer Güte zuvor durch Erprobung der gleichen Marke überzeugt hat. Ähnlich liegt der Fall mit Genußmitteln, die als Milchersatz, als Grogwürfel, als Punsch-, Teepunsch-, Grog- usw. Tabletten in den Handel gebracht werden. Auch bei der Herstellung dieser Liebesgaben wird oft mit unlauteren Mitteln gearbeitet. Das Publikum wird maßlos überteuert, und die Ware besteht oft aus ganz wertlosen Präparaten. Liebesgaben dieser Art und Konserven, die auf der Verpackung nicht außer der Inhaltsangabe die Firma und den Wohnort des Fabrikanten tragen, sollten überhaupt nicht gekauft werden. Gegen Fabrikanten und Händler aber, die in betrügerischer Weise Konserven mit einem ihrem Inhalt auch nicht annähernd entsprechenden Preise in den Handel bringen, sollte jeder einzelne im Interesse der Allgemeinheit auf das schärfste vorgehen. Derartige Fälle gehören unbedingt vor dem Staatsanwalt.

Der Central-Krankenpflege-Nachweis für Berlin und Umgebung ist dank einigen hochherzigen Spenden seitens der Behörden in die Lage versetzt, unbemittelten Kriegerfamilien Krankenpflegepersonal zu ermäßigten Sätzen oder auch kostenlos zur Verfügung zu stellen. Meldungen sind zu richten an das Büro, Courbièrestr. 15 (Fernspr.-Amt Lützow 2849).

Die deutsche Medizin- und Ingenieurschule in Shanghai hat sich trotz der mannigfachen Erschwerungen, die ihr durch den Krieg bereitet werden, im abgelaufenen Jahre durchaus günstig entwickelt. Es haben sich Mittel und Wege gefunden, um die Verbindung zwischen hier und Shanghai aufrecht zu erhalten und der Anstalt das Weiterbestehen zu ermöglichen. Nach der Besetzung von Tsingtau durch die Japaner sind zahlreiche Lehrer und Schüler unserer deutschen Hochschule in Tsingtau nach Shanghai gegangen und haben dort in der Deutschen Medizin- und Ingenieurschule eine Stätte gefunden, in der die Kulturarbeit der Hochschule unbeirrt fortgesetzt wird. Unter den mehr als 400 Schülern der Schanghaier Anstalt sind nicht weniger als 137 ehemalige Tsingtau-Hochschüler.

Auf die Gefährlichkeit der „Christian Science" und das eigenartige Treiben der Anhänger dieser sonderbaren Irrlehre amerikanischen Ursprungs ist die Öffentlichkeit durch den jetzt in Berlin geführten Prozeß gegen zwei solcher „Heildenkerinnen", die den Tod zweier bekannter Schauspielerinnen verschuldet hatten, eindringlichst hingewiesen worden. Wir werden in der nächsten Nummer der Zeitschrift aus der Feder des Herrn San.-Rat Leopold Feilchenfeld einen ausführlichen Artikel bringen, der sich mit dem Wesen und den Prinzipien dieser Heilsgesellschaft befassen wird.

Der Vortragszyklus Balneologie und Balneotherapie, herausgegeben vom Stadtrat Karlsbad (Verlag von Gustav Fischer, Jena), hat in der Fachpresse eine außerordentlich günstige Beurteilung erfahren und kann den Kollegen zur Anschaffung warm empfohlen werden.

Der Nobelpreis für Medizin ist für das Jahr 1914 dem Privatdozenten für Ohrenheilkunde an der Wiener Universität Dr. Robert Bárány für seine grundlegenden Arbeiten über die Physiologie und Pathologie des Bogengangsapparates verliehen worden. Bárány war zuerst Assistent am Städtischen Krankenhaus in Frankfurt a. M. und an der Psychiatrischen Klinik in Freiburg i. B., ehe er sich in seiner Vaterstadt Wien als Privatdozent habilitierte. Seine Entdeckungen und Arbeiten haben die Lehre von den Erkrankungen des inneren Ohres und des Kleinhirns sowohl nach der diagnostischen wie nach der therapeutischen Seite hin außerordentlich gefördert und zum Teil auf eine ganz neue Grundlage gestellt. Zu Beginn des Krieges stellte sich Bárány der Heeresverwaltung zur Verfügung, machte als Arzt freiwillig die Belagerung der Festung Przemysl mit und geriet in russische Gefangenschaft. Zurzeit befindet er sich interniert in Merw in Transkaspien und ist an Malaria erkrankt. Die schwedische Gesandtschaft in Petersburg wurde von Stockholm aus ersucht, Bárány von der hohen Auszeichnung verständigen zu lassen. Bárány steht im 40. Lebensjahr.

Das Eiserne Kreuz haben folgende Ärzte erhalten:

Hantke, R. (Bln.) Bat.-A.
Hirsch, E. (Berlin) Bat.-A.
Lewin, H. (Berlin) Bat.-A.
Putter, E. (Charlottenburg) Feld.-U.-A.
Simmel, E. (Berlin-Baumschulenweg) Ass.-A.
Stierling, J. (Berlin-Wilmersdorf) Ob.-St.-A.

Einundzwanzigste ärztliche Verlustliste. Gefallen: St.- u. Bat.-A. Ernst Baumann-Brieg. — St.- u. Reg.-A. Alfred Bernsdorf-Berlin-Niederschönhausen. — Ob.-A. d. R. Willy Boer. — Feld- u. Bat.-A. Carl Catoir-Danzig. — Marine-O.-A. Ernst Diederichs-Dessau. — Ass.-A. Karl Dröge-Berlin. — St.- u. Reg.-A. Fritz Paul Hartwig-Corbach. — Ass.-A. d. K. Marine Fritz Kluge-Wolmirstedt. — Bat.-A. Heinrich Kröger-Itzehoe. — Bat.- u. St.-A. d. Landw. Peters. — Ob.-A. u. St.-A. d. R. Max Schmidt-Hochweitzschen b. Döbeln. **Gestorben:** Ass.-A. E. Krauß-Württemberg.

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW, Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.





ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN — PROF. DR. M. KIRCHNER, WIRKL. GEH. OB.-MED.-RAT U. MINISTERIALDIREKTOR — PROF. DR. F. KRAUS, GEH. MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang. | Mittwoch, den 1. Dezember 1915. | Nummer 23.

I. Abhandlungen.

1. Ansprache bei Wiedereröffnung der „Kriegsärztlichen Abende" in Berlin am 9. November 1915.

Von

Obergeneralarzt **Großheim.**

Hochansehnliche Versammlung!

Wir treten heute in den zweiten Abschnitt der im Anfange des uns freventlich aufgezwungenen Weltkrieges eingerichteten „Kriegsärztlichen Abende" ein und sind sehr geehrt und erfreut, so zahlreiche Vertreter der hohen Reichs-, Staats- und städtischen Behörden, die Vertreter der Presse und andere verehrte Herren als Ehrengäste bei

der Wiederaufnahme unserer heimatlichen Kriegsarbeit begrüßen zu können. Insbesondere sind wir den Herren Mitgliedern der Ministerien des Innern, des Krieges und der Unterrichtsangelegenheiten für das gütige Erscheinen zu großem Danke verpflichtet. Sind doch diese Ministerien die drei Preußischen behördlichen Stellen, unter deren Schutz und Schirm nicht nur, sondern unter deren steter Förderung sich unser ganzes ärztliches Wirken vollzieht. Der Herr Kultusminister gibt uns auf der Universität die wissenschaftlichen Grundfesten unseres Berufes, der Herr Minister des Innern leitet und regelt unseren ärztlichen Lebensweg, und der Herr Kriegsminister verwertet in diesen gewaltigen Kriegszeiten die ganze in ernster Friedensarbeit vorbereitete, ärztliche Kraft des Vaterlandes zur Erreichung des einen, uns allen gemeinsamen vaterländischen Zieles:

Sicherung höchster Leistungsfähigkeit und Schlagfertigkeit unserer herrlichen Armee zur Verteidigung des heimischen Herdes.

Uns Ärzten in der Heimat fällt ein nicht unwichtiger Anteil an der Lösung der allen Daheimgebliebenen gestellten Kriegsaufgaben zu, denn wir dürfen es nach bald $1^1/_2$ jähriger Kriegserfahrung wohl aussprechen, daß es uns mit den sehr vervollkommneten Hilfsmitteln unserer medizinischen Wissenschaft möglich gewesen ist, zum Heile der Verwundeten und Kranken Erfolge zu zeitigen, an die früher nicht zu denken war. Es ist nicht allein die seit dem Kriege 1870/71 durch Einführung der Anti- und Aseptik außerordentlich verbesserte und geklärte, chirurgische Behandlung der Wunden, sondern auch die zu einer hohen Stufe der Vollkommenheit entwickelte Organisation des Kriegssanitätsdienstes und die moderne Praxis der Seuchenbekämpfung, welche zu dem Ergebnis führte, daß der größte Teil unserer verwundeten Krieger (nach Literaturangaben 80 bis sogar 90 Proz. der in ärztlicher Behandlung gewesenen) wieder feld- oder mindestens garnisondienstfähig aus den Lazaretten zum Frontdienst zurückkehren konnte und daß sowohl unser bewunderungswertes, tapferes Kriegsheer wie unser teures deutsches Land vor den sonst so gefürchteten, gefährlichen Kriegsseuchen im wesentlichen bewahrt wurde.

Das ist kein Augenblickserfolg, sondern die Frucht langer, wohldurchdachter Bemühungen und Forschungen in den Universitätskliniken, in den bakteriologischen Instituten, in den chemischen Laboratorien usw. und ich brauche nur Namen wie Ernst von Bergmann, Robert Koch, Röntgen, Emil Fischer zu nennen, um den Wert dieser Leistungen zu kennzeichnen. Aber alles das hat in diesem blutigen Ringen erst Leben und praktische Bedeutung erhalten durch die zielbewußte, kriegsministerielle Leitung unseres Heeressanitätswesens, welche es in richtiger Würdigung des Heeresbedarfs verstanden hat, nicht nur eine unter dem Einflusse der Generalstabsärzte von Coler und von Schjerning entstandene, höchst zweckmäßige Organisation des Feldsanitätsdienstes von der Feuerlinie bis zum Heimatsgebiet zu schaffen und eine allen modernen Anforderungen genügende, materielle Sanitätsausrüstung bereit zu stellen, sondern auch die Sanitätsoffiziere durch alljährliche Fortbildungskurse, Kommandierung in große Krankenhäuser und durch wissenschaftliche Anregungen mannigfacher Art für ihre Feldzugsarbeiten vorzubereiten und ihnen für die Durchführung einer möglichst vollkommenen Verwundeten- und Krankenfürsorge Ratgeber an die Seite zu stellen, deren wertvolle Mitarbeit aus der Reihe der hervorragendsten Chirurgen, inneren Ärzte, Hygieniker usw. für den Kriegssanitätsdienst gewonnen wurde. Die über alles Erwarten hervorgetretene, gewaltige Ausdehnung des Krieges hat naturgemäß immer sich steigernde Anforderungen an die Sanitätsmaßnahmen gestellt. Daß es bisher gelungen ist, ihnen in vollem Umfange gerecht zu werden, verdanken wir der umsichtigen, großzügigen Leitung und dem hingebungsvollen, einmütigen Wirken aller für den Kriegssanitätsdienst berufenen Kräfte, wobei wir der dankenswerten Unterstützung des staatlichen Sanitätsdienstes durch die opferfreudige, freiwillige Krankenpflege gern gedenken.

Unsere „kriegsärztlichen Abende", die im ganzen Reiche Nachahmung fanden, haben, wie Herr Geheimrat Trendelenburg bei ihrer Gründung vor einem Jahre treffend hervorhob, ihr Vorbild in jenen denkwürdigen, chirurgischen Versammlungen, die einst unser Altmeister von Langenbeck im Kriege 1870/71 mitten in Feindesland zu Orléans veranstaltete, und verfolgen den Zweck gegenseitiger Förderung auf dem Gebiete des Kriegssanitätswesens und Aussprache über kriegsärztliche Beobachtungen und Erfahrungen, die dem Wohle der Verwundeten und Kranken dienlich sein können. Wir haben bisher in der Zeit vom 15. September 1914 bis 6. Juli 1915 20 Vortragsabende abhalten können und an diesen 51 Vorträge gehört. Außerdem fanden 12 Demonstrationsabende statt und ferner 2 Besichtigungen, die eine des Gefangenenlagers in Döberitz, die andere der Sammelstelle im Ausstellungspark. Die Vorträge sind sämtlich in der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" zum Abdruck gelangt und der erste Teil von ihnen ist in einem Sammelband bereits erschienen, während der zweite Teil demnächst erscheinen soll. Die Zahl der Mitglieder ist im Laufe des Jahres 1914/15 auf 1066 gestiegen. Die Geschäftsführung beruht bei dem engeren und weiteren Ausschuß und dem gewählten Vorstand.

Nach dem Beschlusse Ihres Ausschusses sollen sich die „kriegsärztlichen Abende" ähnlich wie bisher gestalten. Die Sitzungen werden wieder alle 14 Tage am Dienstag um 8 Uhr stattfinden und die dazwischen liegenden Dienstage wieder zu Demonstrationen benutzt werden. Der jedesmalige Ort der Sitzungen und der Demonstrationen, sowie die Vortragsfolge wird in dem „Roten Blatt" bekanntgegeben werden. Im Vorsitz hat sich

insofern eine Änderung vollzogen, als Herr Geheimrat Trendelenburg, der bisher unsere Abende unter allgemeiner Anerkennung geleitet hat, sich aus Gesundheitsrücksichten leider genötigt sah, von der Stellung als erster Vorsitzender zurückzutreten, die mir jetzt übertragen ist. Er ist aber bereit gewesen, in dem Vorstand als stellvertretender Vorsitzender zu verbleiben. Herr Geheimrat Dr. Stöter hat die Güte gehabt, daneben als stellvertretender Vorsitzender in den Vorstand einzutreten. Herr Prof. Adam verwaltet weiter das Amt als Schriftführer, Herr Dr. Lowin das des Kassenführers. Als Neuerung sei erwähnt, daß es einem von vielen Seiten geäußerten Wunsche gemäß in Aussicht genommen ist, eine Diskussion oder besser eine Besprechung an die gehaltenen Vorträge anzuschließen, allerdings mit dem unter dem obwaltenden Kriegszustande wohl verständlichen Vorbehalt, daß es dem Vorsitzenden obliegt, in geeigneten Fällen die Beschränkung der Besprechung zu veranlassen und, wenn nötig, einen Beschluß der Versammlung darüber herbeizuführen. Die Dauer eines Vortrages soll möglichst nicht über $^3/_4$ Stunden, diejenige der Einzelbesprechung nicht über 5 Minuten ausgedehnt werden.

Wir sind glücklich, unsere erste Sitzung in dem stattlichen, durch die Munifizenz der Behörden und die Einmütigkeit der Ärzteschaft entstandenen, dem Andenken der beiden ärztlichen Heroen von Langenbeck und Virchow gewidmeten Hause abhalten zu können und zollen dafür den verehrten Vorsitzenden der Berliner medizinischen Gesellschaft und der deutschen Gesellschaft für Chirurgie unseren aufrichtigsten Dank.

Unsere Begeisterung für die gute und gerechte Sache unseres Vaterlandes ist noch nicht erkaltet, und so wollen wir denn den zweiten Abschnitt unserer „Kriegsärztlichen Abende" mit der zuversichtlichen Hoffnung beginnen, daß aus unseren Beratungen auch fernerhin Heil und Segen erwachsen möge für unsere den Tod nicht achtenden, auch in blutigen Kämpfen und bei unsäglichen Anstrengungen immer noch hochgemuteten, heldenhaften Kriegsmannen. (G. C.)

(Aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie, Berlin-Dahlem.)

2. Experimentelle Untersuchungen über die Wirksamkeit der Typhus- und Choleraschutzimpfung. [1])

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **A. v. Wassermann** und Prof. Dr. **P. Sommerfeld.**

M. H.! Den meisten Lesern wird es vielleicht überflüssig vorkommen, zu einer Zeit, in welcher in allen Heeren die Schutzimpfung gegen Typhus und Cholera seit Jahr und Tag millionenfach ausgeübt wird, experimentelle Untersuchungen darüber anzustellen, ob diese Schutzimpfung wirksam ist. Die Frage wird aber sofort als nicht so eindeutig gelöst erscheinen, wenn wir bedenken, daß ein Robert Koch sich dem praktischen Werte derselben gegenüber abwartend verhielt. Um diesen Standpunkt Robert Koch's zu verstehen, müssen wir mit wenigen Worten auf das Wesen der Typhus- und Cholerainfektion beim Menschen und andererseits auf die Art der Schutzimpfung gegen diese Krankheiten eingehen. Typhus und Cholera entstehen beim Menschen spontan nur dadurch, daß die betreffenden Krankheitserreger in den Darm gelangen. Diese Krankheitserreger haben also ihre obligate Eingangspforte im Darmepithel; von keiner anderen Stelle des Organismus aus sind sie imstande, eine spezifische Erkrankung hervorzurufen. Wir können lebende Cholera- und Typhusbazillen, wie dies zu Schutzimpfungszwecken im Auslande vielfach geübt worden ist, in großen Mengen unter die Haut, ja sogar direkt in die Blutbahn spritzen, ohne daß sich daran eine Erkrankung an Typhus bzw. Cholera anschließt. Der weitere Mechanismus der Infektion bei beiden Krankheiten ist dann der, daß die in das Darmlumen gelangten Typhusbazillen bzw. Choleravibrionen zunächst in die oberflächlichen Schichten des Darmepithels eindringen, dann von hier aus besonders in die tieferen Lagen bis zur Muskularis vorgehen. Im weiteren Verlaufe unterscheiden sich die beiden Krankheiten hauptsächlich dadurch, daß der Typhusbazillus sehr bald eine weitere allgemeine Verbreitung im Organismus findet, indem er auf dem Wege der Blut- und Lymphbahn sich in den verschiedensten Organen in metastatischen Herden ablagert, während der Choleravibrio in den unkomplizierten Fällen auf den Darm, bzw. auf die mit demselben in direkter anatomischer Beziehung stehenden Organe, wie beispielsweise die Gallenblase, beschränkt bleibt. Bei beiden Krankheiten ist also der erste Akt der Infektion das Ansiedeln in den oberflächlichen Schichten des Darmgewebes.

Unsere Schutzimpfung besteht nun darin, daß wir geeignet abgetötete Kulturen von Typhus- bzw. Cholerabazillen in bestimmten Mengen dem Impfling unter die Haut spritzen. Dieser Eingriff hat zur Folge, daß sich spezifische Immunstoffe, welche die Eigenschaft haben, den betreffenden Infektionserreger sehr rasch abzutöten, im Blute bilden. Allerdings handelt es sich dabei nicht um eine völlige Neubildung, sondern um eine Vermehrung dieser Stoffe, denn wir können nachweisen, daß der normale, gesunde menschliche Organismus von Haus aus in seinem Blutserum bakterizide Kräfte gegenüber den genannten Erregern besitzt.

Wenn wir das eben vom Infektionsmechanismus Gesagte mit dem über die Schutzimpfung hier kurz Ausgeführten zusammenhalten, so sehen wir ohne weiteres, daß der erste Schritt zum Infektions-

[1]) Nach einem am „Kriegsärztlichen Abend" am 16. November 1915 gehaltenen Vortrage.



prozeß beim Menschen sich im Darmepithel, unser Schutzimpfungsprozeß dagegen im Kreislaufe abspielt. Die Frage spitzt sich also darauf zu, ob eine spezifische Erhöhung der Blutimmunität auch gleichzeitig eine Erhöhung der Resistenz des Darmgewebes, besonders des Darmepithels bedingt. Denn nach dem über den Infektionsmechanismus Mitgeteilten ist zu einem wirksamen Impfschutz gegen Cholera und Typhus es unbedingt nötig, daß die Durchdringbarkeit des Darmgewebes gegenüber den Cholera- und Thyphuserregern vermindert wird. Ob dies durch unsere Art der Schutzimpfung, d. h. die Erhöhung des schützenden Bluttiters gegenüber den Erregern erreicht wird, läßt sich von vornherein durchaus nicht mit Bestimmtheit sagen, und da exakte Experimente angesichts der Schwierigkeit der Versuchsanordnung nicht vorlagen, so verhielt sich, wie schon erwähnt, Koch, der seine Meinung nur auf Grund exakt bewiesener Tatsachen sich bildete, in dieser Hinsicht abwartend.

Inzwischen sind nun sowohl bei uns in Deutschland wie im Auslande, in England, Frankreich und Amerika die Schutzimpfungen, besonders gegen Typhus, aber auch gegen Cholera seit Jahren in großem Umfange durchgeführt worden, und die Statistiken haben sich für den Wert dieser Schutzimpfung ausgesprochen. Aber die Statistik ist natürlich gerade in solchen epidemiologischen Fragen kein absolut sicherer Richter, da wir nie wissen können, ob die Verminderung der Erkrankungs- und Todesziffern bei Schutzgeimpften nun auf die Schutzimpfung oder auf eine sonstwie verringerte Ansteckungsmöglichkeit zurückzuführen ist. Immerhin aber haben die trotz der Schutzimpfung noch auftretenden Erkrankungen, besonders an Typhus, bei manchen Ärzten Zweifel entstehen lassen, ob überhaupt die Art unserer Typhus- und Choleraschutzimpfung einen Schutz gegen diese Krankheiten erzielt. Es erschien deshalb, ganz besonders zu gegenwärtiger Zeit, nicht unwichtig, durch exakte Experimente über diesen Punkt Klarheit zu gewinnen zu suchen.

Als nun das Institut seitens der Sanitätsverwaltung des Heeres damit beauftragt wurde, wissenschaftliche Untersuchungen über die mit der Schutzimpfung gegen Cholera und Typhus zusammenhängenden Fragen anzustellen, wurde in den Rahmen dieser Aufgabe auch das Studium der hier berührten Punkte aufgenommen.

Die experimentelle Bearbeitung des für die gesamte Frage der Typhus- und Choleraschutzimpfung grundlegenden Punktes, ob der Gehalt des Blutes an bakteriziden Stoffen einen Einfluß auf die Invadierbarkeit des Darmes seitens Typhus- und Cholerabakterien hat, ist im Tierversuche sehr schwierig. Dies liegt daran, daß keines unserer gebräuchlichen Laboratoriumstiere vom Munde aus mit einiger Sicherheit für Typhus und Cholera derart empfänglich ist, daß eine der menschlichen ähnliche Erkrankung durch den beim Menschen ähnlichen Infektionsmodus erzielt werden kann. Nur Affen, und von diesen wiederum nur Schimpansen und Gibbons sollen nach Metschnikoff und Besredka nach Verfütterung von typhusbazillenartigem Material an einer dem menschlichen Typhus analogen Infektion erkranken. Metschnikoff und Besredka versuchten daher auch bereits vor Jahren, an diesen Tieren die Frage endgültig zu lösen, ob eine Immunisierung von der Haut aus gegen eine Typhusinfektion vom Darmkanal aus schützt. Sie kamen aber zu keinem eindeutigen Resultat, in erster Linie deshalb, da die Zahl ihrer Versuchstiere infolge der Kostspieligkeit und der großen Empfänglichkeit für andere Infektionen zu klein war. Für uns selbst war aus diesen Gründen, besonders zu jetziger Zeit, natürlich die Möglichkeit, diese Versuche an anthropoiden Affen nochmals aufzunehmen, ganz ausgeschlossen. Dagegen liefert uns die Natur in manchen Vertretern unser gebräuchlichsten Laboratoriumstiere Arten, welche sich von Haus aus so verhalten, wie wir es in idealster Weise durch unsere Schutzimpfung beim Menschen zu erzielen suchen. Ganz besonders ist dies bei Mäusen der Fall. Die Maus besitzt gegenüber der Einverleibung sowohl von Typhus- wie von Cholerabazillen in den Darm eine beinahe absolute Immunität. Wenn man einer Maus von höchst virulenten, frisch gezüchteten Typhuskulturen selbst drei Ösen = 6 mmg, also viele Hunderte von Millionen Keimen, mittels eines feinen als Schlundsonde dienenden Katheters in den Magen bringt, so kann man nachweisen, daß keiner dieser Bazillen in die Darmwand eindringt oder sie gar zu durchdringen vermag. Daß dies nicht etwa daran liegt, daß die Typhusbazillen durch den Magensaft abgetötet werden, läßt sich leicht dadurch erweisen, daß man bei solchen Tieren, wenn man sie nach einiger Zeit tötet, im Darminhalte massenhaft Typhus- bzw. Cholerabazillen nachweisen kann.

Tabelle 1.

Versuch-Nr.	Infiziert	Wann getötet	Befunde in den Organen: Herz	Milz	Leber	Magen	Darm	Bemerkungen
35	Stomachal mit 1 Öse Typhus-Agarkultur in 1 ccm Bouillon aufgeschw.	2 Std. nach Infektion	o	o	o	+	+	+ = Typhusbaz., o = keine Typhusbazillen
36		4 „ „ „	o	o	o	+	+	
37		6 „ „ „	o	o	o	+	+	
38		8 „ „ „	o	o	o	+	+	
39		12 „ „ „	o	o	o	o	+	
40		24 „ „ „	o	o	o	o	+	
41		48 „ „ „	o	o	o	o	o	

Dieses Verhalten des Mäusedarmes, besonders gegenüber Typhusbazillen, ist um so auffallender, als die gleiche Darmwand sich gegenüber anderen den Typhusbazillen im System sehr nahestehenden Vertretern, beispielsweise den Paratyphusbazillen und den zu dieser Gruppe gehörigen Keimen, ganz anders verhält. Denn diese Bakterien dringen schon in geringsten Quantitäten in den Magendarmkanal gebracht, bei der Maus in das

Darmgewebe ein und verbreiten sich auf dem Blut- und Lymphwege in den Organen, um eine tödliche Krankheit hervorzurufen. Andererseits können wir nun zeigen, daß die Mäuse von Hause aus im Blute über sehr bedeutende bakterizide Schutzkräfte gegenüber den Typhus- wie Cholerabazillen verfügen. Das läßt sich sowohl direkt durch den Reagensglasversuch mit Mäuseblut nachweisen, wie auch durch den direkten Tierversuch, indem selbst große Mengen von Typhus- und Choleravibrionen, diesen Tieren unter die Haut eingespritzt, sehr rasch von den Körpersäften abgetötet und zum Verschwinden gebracht werden. Wenn wir das eben Gesagte kurz zusammenfassen dürfen, so liegen die Verhältnisse bei der Maus derart, daß Typhus- und Cholerabakterien nicht imstande sind, das Darmgewebe zu durchdringen, und daß andrerseits in dem Blute dieser Tierart von Hause aus sehr starke bakterizide Kräfte gegenüber diesen Bakterienarten vorhanden sind. Die zur Lösung unseres Themas dienende Frage liegt nun in der Untersuchung, ob zwischen dem Gehalt an bakteriziden Stoffen der Körperflüssigkeiten und der Undurchdringbarkeit des Darmes seitens der Typhus- und Choleravibrionen bei diesen Tieren ein nachweisbarer Zusammenhang besteht. Diese Frage läßt sich experimentell bearbeiten.

Auf Grund früherer Versuche kennen wir eine ganze Reihe von Mitteln, um den angeborenen Gehalt an bakteriziden Schutzstoffen in einem lebenden Organismus herabzusetzen. In erster Linie ist hier der Einfluß einer andersartigen Infektion zu nennen. So hatte einer von uns (A. Wassermann) schon vor vielen Jahren experimentell gezeigt, daß eine gleichzeitige zweite Infektion die Resistenz eines Tieres so herabsetzen kann, daß der Organismus dadurch für Infektionen, für die er von Hause aus unempfänglich ist, empfänglich wird.

Besonders eingehend wurde dann die Frage der künstlichen Resistenzherabsetzung durch O. Bail und seine Schüler bei Gelegenheit ihrer Aggressinstudien bearbeitet. A. Wassermann und J. Citron konnten weiterhin dartun, daß die wässerigen Extrakte aus Bakterien die gleiche Resistenz herabsetzende Wirkung ausüben, wie die sog. Aggressine Bail's. Es zeigte sich nämlich, daß ein Extrakt aus Bakterienkulturen beispielsweise aus Typhusbazillen oder Bakterien der Paratyphus-Gruppe, welches keine lebenden Bakterien, sondern nur in steriler Form Leibessubstanzen der genannten Bakterien enthält, bei der subkutanen Einverleibung die natürliche Widerstandsfähigkeit von Tieren gegen die betreffende Infektion herabsetzt. Tiere, welche sonst für eine Infektion unempfänglich sind, können dadurch empfänglich gemacht werden. Der Mechanismus, wie dies zustande kommt, war bereits von Bail bei Gelegenheit seiner Aggressinarbeiten klargelegt worden. Es handelt sich dabei, wie auch Sauerbeck in seiner großen Monographie über diesen Gegenstand auseinandersetzt, um eine Bindung und einen Aufbrauch der im Blute von Natur aus vorhandenen Schutzstoffe durch die in den Bakterienextrakten enthaltenen Leibessubstanzen, so daß eine nachfolgende Infektion auf einen verringerten Bestand an diesen Stoffen trifft und so Fuß fassen kann. Wir haben also in den genannten Aggressinen beziehungsweise den sterilen wässerigen Extrakten aus Bakterien, den sog. künstlichen Aggressinen, ein Mittel an der Hand, um die in den Körpersäften vorhandenen bakteriziden Substanzen zu binden und zu vermindern. Allerdings ist diese Verminderung nur eine vorübergehende; denn der gesunde und regenerationsfähige Organismus hält sich mit großer Energie auf seinem normalen Titer an diesen Stoffen, so daß ziemlich schnell die durch das Aggressin gebundenen Kräfte wieder ersetzt werden, sofern man nicht durch geeignete Anordnung diesen Vorgang verhindert. Um diesen Zweck zu erreichen; nämlich, eine zu schnelle Regenerierung der durch Aggressine gebundenen bakteriziden Kräfte des Blutes hintanzuhalten, kann man sich der allgemeinen Eingriffe bedienen, von denen wir gleichfalls durch lange Zeit zurückliegende experimentelle Untersuchungen zahlreicher Autoren wissen, daß sie auf den Gehalt und die Funktion der normalen bakteriziden Substanzen des Blutes einen mächtigen Einfluß ausüben. Hierzu gehört in erster Linie die Unterernährung, also der Hunger.

Auf Grund dieser Experimente und Überlegungen haben wir nun die Versuchsanordnung so getroffen, daß wir Mäuse zunächst ein bis zwei Tage hungern ließen, ihnen dann etwas künstliches Aggressin, das heißt steriles Schüttelextrakt von Typhusbazillen, das genau nach der von A. Wassermann und J. Citron veröffentlichten Methodik hergestellt war, subkutan gaben. Die Aggressine waren völlig steril und, wie Kontrollversuche ergaben, in den von uns verwendeten Mengen für die Tiere unschädlich. Durch diese Eingriffe, die also den Darm intakt ließen, bezweckten wir eine möglichst starke und lange andauernde Herabsetzung des Gehaltes an bakteriziden Substanzen des Blutes. Um nunmehr zu prüfen, ob dieser biologische Eingriff einen Einfluß auf die Invadierbarkeit des Darmgewebes gegenüber Typhusbazillen hat, wurde den Mäusen einige Zeit nachher eine Öse lebender Typhusbazillen in Bouillon aufgeschwemmt mit der Schlundsonde in den Magen gebracht. Die Tiere ließen wir alsdann weiter hungern und sie wurden, falls sie nicht spontan erlagen, beim Eintritt deutlicher Krankheitssymptome getötet. Alsdann wurden zunächst, ehe der Bauch geöffnet wurde, um jede Verletzung des Darmes zu vermeiden, die Brustorgane und nachher die Milz, die Leber und zuletzt der Magendarmkanal auf Vorhandensein von Typhusbazillen geprüft.

Die nachstehende Tabelle (Tab. 2) lehrt uns, daß die Herabsetzung des Blutgehaltes an bakteriziden Substanzen die Möglichkeit für den Typhusbazillus schafft, in die Darmwand der Maus einzudringen.

Tabelle 2.

Vers.-Nr.	Gehungert: vor der Aggressin-behandlung	Gehungert: nach der Aggressin-behandlung	Gehungert: im ganzen	Stomachal infiziert (? Stunden nach der Aggressin-behandlung)	Getötet (Zeit nach stomachaler Infektion mit 1 Öse Agarkultur)	Befunde
59	48 h	24 h	72 h	24 h	getötet nach 24 h	keine Typhusbazillen
60	48 h	24 h	72 h	24 h	getötet nach 24 h	keine Typhusbazillen
61	48 h	24 h	72 h	24 h	tot gefunden nach 24 h	in Herz, Leber, Milz Typhusbazillen
66	48 h	24 h	72 h	24 h	getötet nach 24 h	in Herz, Leber, Milz Typhusbazillen
67	48 h	24 h	72 h	24 h	getötet nach 24 h	keine Typhusbazillen
70	24 h	24 h	48 h	24 h	getötet nach 24 h	keine Typhusbazillen
71	24 h	24 h	48 h	24 h	getötet nach 24 h	in Herz, Milz, Leber Typhusbazillen
73	24 h	24 h	48 h	24 h	tot gefunden nach 20 h	in Herz, Milz, Leber Typhusbazillen
75	24 h	24 h	48 h	24 h	getötet nach 22 h	keine Typhusbazillen
78	24 h	24 h	48 h	24 h	getötet nach 22 h	keine Typhusbazillen
79	24 h	24 h	72 h	24 h	getötet nach 22 h	keine Typhusbazillen
80	24 h	24 h	48 h	24 h	tot gefunden nach 20 h	in Herz, Milz, Leber Typhusbazillen
81	24 h	24 h	48 h	24 h	getötet nach 20 h	in Herz, Milz, Leber Typhusbazillen

Kontrollen.

Vers.-Nr.	Gehungert	Aggressin-behandlung	Stomachal infiziert mit 1 Öse Agarkultur	Getötet (Zeit nach stomachaler Infektion)	Befunde
3	nein	nein	ja	nach 48 h	keine Typhusbazillen
4	nein	nein	ja	„ 48 h	„ „
5	nein	nein	ja	„ 24 h	„ „
8	nein	nein	ja	„ 24 h	„ „

Denn wir sehen, daß wir unter diesen Umständen bei Mäusen, welche Typhusbazillen mit der Schlundsonde in den Magendarmkanal eingeführt erhielten, diese im Herzblut und in der Milz nachweisen können. Auf den Befund in der Leber möchten wir natürlich keinen Wert legen, da sie dorthin direkt aus dem Darmlumen gelangen können. Wir haben dieses positive Ergebnis unter 13 Versuchen sechsmal erzielt. Daß es nicht regelmäßig eintritt, ist selbstverständlich, da der Gehalt an bakteriziden Immunstoffen individuell ungemein schwankt, und wir natürlich nur in einem Teil der Fälle darauf rechnen können, dieselben soweit durch unsere Eingriffe herabzudrücken, daß die Darmschranke nunmehr von den Typhusbazillen überwunden werden kann. Auch ist es für den Ausgang des Versuchs von ausschlaggebender Wichtigkeit, zu welchem Zeitpunkte die einzelnen Eingriffe bei den Tieren vorgenommen werden. So muß das Hungern so lange fortgesetzt werden, bis die Tiere bereits äußerlich eine deutliche Schwäche zeigen. Erst wenn dieser Zeitpunkt erreicht ist, soll das Aggressin eingespritzt werden. Man läßt dann die Tiere unter dem Einfluß des Aggressins und gleichzeitig weiteren Hungerns (natürlich bekommen die Tiere während der gesamten Versuchszeit steriles Wasser zu trinken) etwa weitere 20—24 Stunden. Erst nach dieser Zeit werden sie mit der Schlundsonde per os infiziert, um, falls inzwischen nicht spontan der Tod eintritt, spätestens am nächsten Tage getötet und bakteriologisch untersucht zu werden.

Die Möglichkeit, daß es sich bei diesen Ergebnissen etwa um eine präagonale Fäulnis oder andersartige Erweichung und Störung des Darmgewebes handele, welche den Durchtritt von Typhusbazillen erleichtern, haben wir durch Kontrollexperimente ausgeschlossen. Wir haben Mäusen die gleiche Menge Typhusbazillen, aber ohne Aggressin und Hungern verfüttert, sie nach verschieden langer Zeit getötet und die Kadaver bis zu 48 Stunden liegen lassen. Alsdann wurden sie in der gleichen Weise untersucht. Wir haben bei diesen Kontrollen niemals im Herzblute Typhusbazillen nachweisen können. Ein einfaches Durchwachsen durch die Darmschleimhaut ist also bei unseren Experimenten innerhalb unserer Versuchszeit ausgeschlossen, abgesehen davon, daß wir, wie aus der Tabelle hervorgeht, die Typhusbazillen im Herzblute auch bei Mäusen gefunden haben, die nicht spontan starben, sondern die wir absichtlich töteten und sofort in Untersuchung nahmen. Es handelt sich also um einen intravitalen aktiven Vorgang.

Ähnliche Versuche haben wir auch für Cholera ausgeführt.

Der Unterschied bestand nur darin, daß wir zwecks Herabsetzung der natürlichen Blutimmunität in diesem Falle nicht Aggressin, sondern eine andersartige Infektion mit lebenden Infektionserregern anwandten. Wir wählten hierzu den

zur Gruppe der Paratyphusbazillen gehörigen Bazillus Danysz. Die Versuche wurden in der Art angelegt, daß die Tiere $^{1}/_{8}$ Öse Danysz subkutan erhielten. Beim Eintritt leichter Krankheitssymptome erhielten die Tiere eine Öse Cholera mit der Schlundsonde in den Magen. Der Erfolg war dann auch hier der, daß in einer Anzahl von Fällen im Herzblute und in den Organen die Choleravibrionen nachgewiesen werden konnten, d. h. durch Herabsetzung des bakteriziden Gehalts des Blutes das Darmgewebe für die Choleravibrionen durchdringbar wurde. Kontrollexperimente ergaben auch hier, daß dieser Durchtritt nicht ein präagonaler oder kadaveröser Vorgang ist, indem bei Mäusen, die vorher, ohne eine sekundäre Infektion ebenfalls Cholera in den Magendarmkanal erhalten hatten und nun längere Zeit bis zu 48 Stunden liegen gelassen wurden, keine Durchwanderung stattfand.

In den vorstehend geschilderten Experimenten ist sonach ein Zusammenhang zwischen Gehalt des Blutes an bakteriziden Substanzen und Invadierbarkeit des Darmgewebes seitens Typhus- und Cholerabakterien nachgewiesen. Da wir nun durch unsere Schutzimpfung eine starke Erhöhung der spezifisch bakteriziden Kräfte des Blutes erzielen, so ist der zwingende Schluß erlaubt, daß dieser Schutzimpfungsvorgang auch einen Einfluß auf die Verminderung der natürlichen Ansteckungsmöglichkeit, die, wie erwähnt, die Invasion des Darmgewebes zur Voraussetzung hat, ausübt. Freilich lehren uns unsere Experimente auch, daß die Blutschranke keine unveränderliche Größe ist, sondern durch allerlei Einflüsse, wie ungenügende Ernährung, andersartige Infektion, bis zum Versagen herabgesetzt werden kann. Daraus ist die mit den bisherigen Erfahrungen übereinstimmende Tatsache abzuleiten, daß die Schutzimpfung gegen Typhus und Cholera von direktem Einflusse auf die natürliche Ansteckungsgefahr ist, aber keinen undurchbrechbaren Schutz verleiht. Sie stellt einen ausgesprochenen Schutz dar, aber einen Schutz, der mehr „labil" ist im Vergleiche mit dem „stabilen" Schutz der Pockenimpfung. Wir sehen fernerhin, daß unter denjenigen Einflüssen, welche die labile Schutzschranke aufzuziehen vermögen, die ungenügende Ernährung und andersartige Infektionen eine besonders wichtige Rolle spielen. Wir dürfen also aus diesem Grunde trotz Durchführung der Schutzimpfung gegen Typhus und Cholera die allgemein hygienischen Maßnahmen in keinerlei Weise vernachlässigen. Jede Zunahme andersartiger Infektionen wird und muß aus den angegebenen biologischen Gründen auch eine Zunahme der echten Typhuserkrankungen trotz der Schutzimpfung zur Folge haben. Daß aber die Impfung gegen Typhus und Cholera eine Mitgift an Schutz auch gegen die natürliche Ansteckung bedeutet, auf die wir besonders im Kriege nicht verzichten dürfen, geht aus den angeführten Experimenten hervor.

---

3. Ärztliche Betrachtungen über die neueren Verordnungen betr. die Volksernährung.[1]

Von

Prof. Dr. **H. Strauß** in Berlin.

Die neueren Bundesratsverordnungen zur Einschränkung des Fleisch- und Fettverbrauches besitzen sowohl mit Rücksicht auf die Frage der Volksernährung als auch im Hinblick auf manche Punkte der Krankenernährung ein besonderes ärztliches Interesse. Aus diesem Grunde folge ich gern der Aufforderung der verehrlichen Redaktion dieser Zeitschrift, den neueren Verordnungen einige Betrachtungen vom Standpunkt des Arztes zu widmen. Bekanntlich bestimmen dieselben, daß am Dienstag und Freitag Fleisch, Fleischwaren und Fleischspeisen nicht gewerbsmäßig an Verbraucher verabfolgt werden dürfen. Montag und Donnerstag dürfen in Wirtschaften Fleisch, Wild, Geflügel, Fisch und sonstige Speisen, die mit Fett oder Speck gebraten, gebacken oder geschmort sind, sowie zerlassenes Fett nicht verabfolgt werden. Sonnabends darf kein Schweinefleisch verabfolgt werden. Diese Verordnungen gelten für alle Betriebe, in welchen „gewerbsmäßig" Fleischspeisen oder Fleischwaren verabreicht werden. Es sind in sie also auch Pensionen, Privat-Mittagstische, nicht aber Privat-Haushalte inbegriffen. Allerdings wird der Zweck der Verordnung nur dann erfüllt, wenn das vaterländische Gefühl weitester Kreise soweit geht, daß sich auch die Wirtschaftsführung in Privat-Haushaltungen freiwillig dem Sinne der Verordnung in weitestem Grade anpaßt, sofern dies nicht vorher schon in mehr oder weniger ausgesprochenem Grade geschehen ist. Ärztliche Betrachtungen über diese Verordnungen müssen sich vor allem mit der Frage beschäftigen, ob durch die genannten Verordnungen nicht einer Unterernährung bei den ärmeren Schichten der Bevölkerung Vorschub geleistet werden kann — eine solche ist jedoch bis jetzt erfreulicherweise nirgends zu beobachten — und in engstem Zusammenhang damit auch die Frage ins Auge fassen, welche besondere Lehren sich aus der augenblicklichen Lage für Aufgaben der Volksernährung ergeben.

Die hier in Rede stehenden vorbeugenden Maßnahmen der Regierung — es handelt sich ja nur um vorbeugende Maßnahmen — sind ärztlicherseits mit größter Freude zu begrüßen, weil sich im Laufe des letzten Jahres die von Kennern der Verhältnisse vorauszusehende Tatsache gezeigt hat, daß weiteste Kreise der Bevölkerung nur durch behördliche Maßnahmen zu einer Anpassung an die gegen-

[1]) Vortrag, gehalten an einem „Kriegsärztlichen Abend" in Berlin.



wärtige Ernährungslage zu bestimmen sind. Ist doch auf keinem Gebiete der Hygiene Unkenntnis und Indolenz auch bei den sog. „Gebildeten“ so groß, wie auf dem Gebiete der Ernährungshygiene und ist doch die Bereitschaft zur Anpassung — die Einführung der Brotkarte hat dies gezeigt — sofort eine allgemeine und gern erfolgende, wenn jeder das Bewußtsein hat, daß auch der andere ohne Unterschied des Standes dasselbe tun muß, wie er selbst. Aus diesem Grunde kann eine straffe und gleichzeitig möglichst weitgehende Regelung des gesamten Ernährungswesens während des Krieges durch die Behörden vom Standpunkt des Arztes nur warm begrüßt werden und dürfte auch eine „Fleischkarte“ in vielen Kreisen als „ausgleichende Gerechtigkeit“ nur gerne gesehen werden. Die Festsetzung von Höchstpreisen für Schweinefleisch ist schon ein erfreulicher Schritt in dieser Richtung.

Was die Fleischfrage im einzelnen betrifft, so wird von den neuen Verordnungen die Stadtbevölkerung mehr betroffen, als die Landbevölkerung, da die Ernährungsweise der Landbevölkerung ja bei weitem nicht so fleischreich ist, als sich dies unter dem Einfluß verschiedenartiger Momente — sie sollen hier nicht im einzelnen erörtert werden — in den letzten Jahrzehnten bei der Stadtbevölkerung herausgebildet hat. Die Wegnahme des Fleisches an 2 Tagen in der Woche bedeutet keinerlei Schädigung der Ernährung, wenn nur an den betreffenden Tagen genügend Eiweiß in anderer Form aufgenommen wird. Als eine besonders weise Verordnung der Behörden darf deshalb die Verfügung genannt werden, daß unter den Begriff „Fleisch“ Fisch nicht eingeschlossen ist. Wenn man bedenkt, wie billig die Seefische sind und wie wenig sie noch in vielen Kreisen der Bevölkerung Eingang gefunden haben, so wird man es direkt als eine ärztliche Pflicht empfinden, auf die Bedeutung der Fische als Eiweißträger gerade in der gegenwärtigen Zeit hinzuweisen, in welcher andere Eiweißträger wie Käse, Eier und Hülsenfrüchte knapp sind. Auch die Gelatine wird von Laien oft in dem vorliegenden Zusammenhang, jedoch häufig in einer ihre tatsächliche Bedeutung als Nährwert vielfach übersteigenden Weise empfohlen. „Künstliche“ Fleischersatzmittel wie die „Nährhefe“ oder das Schlachtblut in den verschiedensten Anwendungsformen dürften nur für spezielle und nicht sehr zahlreiche Fälle in Frage kommen. Dank den enormen Fortschritten der Technik, die heute mittels der Hefe tatsächlich aus Luft Eiweiß herzustellen vermag, können wir größere Hefequantitäten herstellen. Jedoch ist es bedauerlich, daß der Preis der Nährhefe heute noch ein unverhältnismäßig hoher ist. In der Mehrzahl der Fälle kann man auch nur etwa 10 g pro Tag zuführen, wobei man mit Rücksicht auf den sehr verwöhnten Geschmack unserer Stadtbevölkerung meist auch noch gezwungen ist, bestimmte Darreichungsformen zu wählen. Für eine ausgiebige Verwendung von Schlachtblut dürfte auch dann erst der richtige Weg gefunden sein, wenn man nach dem Vorgehen von Hoffmeister ein Dauerpräparat in großen Massen herstellen sollte, das seinen Zweck aber auch nur dann erfüllen würde, wenn eine sowohl den Geschmack als das Auge befriedigende Darreichungsform benutzt wird.

Zur Hebung des Konsums von Seefischen dürfte es zweckmäßig sein, daß die Käufer schon an der Verkaufsstelle der schon gewässerten Seefische eine gedruckte Vorschrift über die Zubereitung erhalten, da manches Vorurteil durch fehlerhafte Küchenbehandlung der Fische entstanden ist. Nährhefe und Blutmehl dürften vielleicht auch leichter als bisher Eingang finden, wenn sie in Mischung mit anderen Nahrungsmitteln, die wohlschmeckende Speisen liefern, in küchenfertigen Packungen ähnlich wie die Suppenmehle oder „Erbswurst“ in den Handel kämen.

Zuneigung und Abneigung gegen bestimmte Nahrungsmittel lassen sich — wir kommen darauf noch zurück — beim Volke nicht von einer Woche zur anderen umgestalten, es sei denn, daß wirklich der Hunger dazu zwingt. Soweit wird es aber nicht kommen. Denn es wird der bewährten deutschen Organisationskraft gelingen, die vorhandenen Nahrungsmittelbestände richtig zu verteilen. Aber selbst wenn an den fleischfreien Tagen nicht das zur Zeit übliche, von maßgebenden Forschern der Volksernährung verlangte, Quantum von Eiweiß verbraucht werden sollte, so liegt darin noch keine sehr große Gefahr. Denn dadurch, daß die beiden fleischfreien Tage je einen fleischhaltigen Vor- und Nachtag besitzen, kann ein eventuelles Minus an Eiweiß an den fleischfreien Tagen meist gut ausgeglichen werden, da sich ja, wie aus Stoffwechselversuchen bekannt ist, die Folge einer Verminderung oder Steigerung des Stickstoffgehaltes der Nahrung im Stoffwechsel auf einige Tage verteilt. Eine kurzdauernde Reduktion des Eiweißgehaltes unserer Nahrung dürfen wir auch deshalb nicht besonders tragisch nehmen, weil wir ja sowohl aus einer vergleichenden Betrachtung der Ernährung verschiedener Völker und Stände wie auch durch Stoffwechselversuche von Chittenden, Hindhede u. a. wissen, daß viele Menschen durch lange Zeit ihre volle körperliche Leistungsfähigkeit behalten können, auch wenn sie ein geringeres Eiweißquantum zu sich nehmen, als dasjenige, welches wir in Deutschland für die Festsetzung einer ausreichenden Ernährung als maßgebend betrachten. Mit vollem Recht stellt Rubner einen Gegensatz auf zwischen dem physiologischen Eiweißminimum, das mit etwa 50 g Eiweiß zu normieren ist, und dem hygienischen Eiweißminimum, das mit etwa 80 g festzusetzen ist, und es wird jeder, der es mit dem Volkswohl gut meint, nur von dem Wunsche beseelt sein, daß es uns dauernd möglich ist, auch den Ärmsten das hygienische Eiweißminimum zukommen zu lassen.

Wollen wir die Frage der Fettversorgung unter dem Gesichtspunkt der neueren Verordnungen betrachten, so müssen wir eine solche Erörterung aufs engste mit der Frage der Ge-

samtzufuhr von Kalorien verknüpfen. Nach einer Zusammenstellung von Zuntz und Kuczynski (Allg. Statist. Arch. Bd. 9, 1, S. 157), die in dem sehr lesenswerten Hefte von Hedwig Heyl und N. Zuntz „Die fettarme Küche" (Verlag der Zentral-Einkaufsgesellschaft) enthalten ist, standen uns in den letzten Jahren auf den Kopf der Bevölkerung an täglichen Nahrungsmitteln zur Verfügung:

83,4 g Eiweiß, 3280 Kalorien; darin 99,2 g Fett, hiervon entstammten dem Auslande:

24,0 g Eiweiß und 663 Kalorien; mit 41,4 g Fett, das sind in Prozenten der Gesamtmenge:

29 Proz. Eiweiß, 20 Proz. Kalorien, 41 Proz. Fett.

Es dienten dabei für den Fettkonsum:

Reines pflanzliches Fett	7,1 g,	davon ausländisches 6,5 g
Pflanzliches Fett in Früchten u. dgl.	6,3 „	„ „ 1,6 „
Tierische Fette von Schlachttieren	52,2 „	„ „ 16,3 „
Tierische Fette in Fischen und Eiern	2,8 „	„ „ 1,5 „
Tierische Fette in Molkereiprodukten	30,8 „	„ „ 15,5 „
Im ganzen	99,2 g,	davon ausländisches 41,4 g

Berücksichtigen wir, daß unter dem Einfluß der Futterknappheit die Mästung der Tiere zurzeit erhebliche Schwierigkeiten findet und daß schon ein bestimmter Prozentsatz des früher vorhanden gewesenen Mastviehes abgeschlachtet worden ist, sowie ferner, daß auch die Butterproduktion wegen der Futterknappheit und der Notwendigkeit, möglichst viel Milch unverändert als Milch zu erhalten — Abbau der Milch führt ja zu einer unökonomischen Ausnutzung ihres Gehaltes an Nährstoffen — einen erheblichen Rückgang erfahren dürfte, so wird man das dem einzelnen zurzeit zur Verfügung stehende Fettquantum wohl kaum höher als mit 30—40 g — und zwar vorwiegend in der Form von Gewebsfett — normieren dürfen. Man wird eine solche Zahl auch dann annehmen dürfen, wenn man berücksichtigt, daß durch die Erfolge unserer Truppen in Serbien die Anfuhr von Öl und Schweinefett aus der Türkei und den Balkanländern erleichtert wird. Bei einer Betrachtung dieser Zahl, die erheblich unterhalb der bisherigen Zahl liegt, ist zunächst zu erwägen, daß wir unter dem Einfluß der Wohlhabenheit gerade hinsichtlich des Fettkonsums nicht bloß üppig, sondern an manchen Stellen in geradezu unverantwortlicher Weise verschwenderisch (Fettgehalt der Abwässer!) verfahren haben. Fettkonsum und Fettbedarf sind also nicht identische Begriffe. Ferner zeigt uns eine vergleichende Betrachtung, daß an vielen Stellen ein erheblich geringeres Quantum von Fett auf den Kopf der Bevölkerung fallt, als bei uns und daß trotzdem vollkommene Leistungsfähigkeit vorhanden ist, wenn der einzelne nur das nötige Kalorienquantum erhält. Besonders lehrreich sind nach dieser Richtung hin einige Erhebungen bei den Japanern — die Japaner haben bei uns so viel gelernt, daß wir in diesen Punkten auch von ihnen lernen können — die nach einem auf dem 4. Internationalen Kongreß für Physiotherapie gehaltenen Vortrag von Suto folgendes ergeben haben:

	Eiweiß g	Fett g	Kohlehydrat g	Kalorien
Studenten	54	20	463	2212
Arbeiter Gewicht 55—60 kg	90—95	16	560—600	2800—3000
Soldaten Friedensportion	104	17	630	3162
Matrosen	129—132	17—19	547	2927 - 2957

Die Fettration schwankt hier also zwischen 16 und 20 g bei einer Kohlehydratzufuhr von ca. 460—600 g und einem Kaloriengehalt von 2212—3162 Kalorien. Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, daß das Körpergewicht der Japaner im allgemeinen niedriger zu sein pflegt, als das unsrige.

Wir können also ruhig an Fett sparen und müssen danach streben, nicht bloß an den offiziell für die Gasthaus-Verpflegung festgesetzten „fettarmen" Tagen, sondern ganz allgemein, mit dem Fett ökonomisch umzugehen. Speziell wird es notwendig sein, in weitestem Maße auf die fettreichen Tunken zu verzichten, weil durch sie gerade eine große Fettverschwendung erfolgt — jedermann weiß, wieviel von ihnen auf den Tellern und in den Terrinen zurückbleibt — und diese, wo irgendwie angängig, durch andere Tunken (Tomaten-, Mostrich-, Petersilien- und ähnliche Tunken) zu ersetzen. Beim Braten des Fleisches läßt sich Fett dadurch ersparen, daß mehr Fleischspeisen als bisher auf dem Rost[1]) zubereitet werden und daß das hierbei abfließende Fett noch nutzbar gemacht wird. Am rechten Orte sparen und das Vorhandene richtig verteilen, ist überhaupt auf dem Gebiete der Fettversorgung das Wichtigste, da unsere Streckmittel in Form von Kunstfetten (die meist aus exotischen Fetten bzw. Ölen hergestellt werden) knapp sind. Auch die Menge der Ersatzöle wie Öl aus Kirschkernen, Sonnenblumenkernen usw. dürfte nicht sehr groß sein. Das disponible Fett soll vorzugsweise für die Herstellung schmackhafter Gemüse (s. später) verwandt werden. Auch bei der Herrichtung von Salaten wird man mit Öl sehr sparsam umgehen müssen, da auch hier oft viel unbenutzt verloren geht. Öl zu Klistieren zu benutzen, sollte in der jetzigen Zeit nur auf die sehr wenigen wirklich notwendigen Fälle beschränkt werden. Auch das Verbot der Benutzung von Sahne für Backzwecke sollte nicht in der Weise umgangen werden, daß aus Butter „Crêmes" für Konditorwaren hergestellt werden, die meist mehr der Näscherei, als der Ernährung dienen. Die belegten Brote, die in den norddeutschen Städten sowohl für das zweite Frühstück wie auch für das Abendbrot eine so große Rolle spielen, sollten während der Kriegszeit nach Möglichkeit durch Musbrote und Ähnliches ersetzt werden. Auch die „Käseschüssel" sollte

[1]) Allerdings ist es keineswegs notwendig, daß sich hierzu jeder Haushalt einen Rost anschafft, sondern es gibt auch einfache und billige Vorrichtungen aus Draht, die für den vorliegenden Zweck in eine Blechpfanne eingestellt werden können.



für den Nachtisch jetzt ganz allgemein durch frisches Obst oder durch Dunstobst ersetzt werden.

Das Streckmittel für Fett ist zurzeit in erster Linie in einer Steigerung der Kohlehydratzufuhr gegeben, indem ein dem Fettdefizit entsprechendes Quantum von Kalorien in Form von Kohlehydraten einverleibt wird. Da aber Brot und Mehl nur in begrenzter Weise einspringen können und da auch die nicht unter den Begriff der Brotkarte fallenden Mehlsorten nur spärlich vorhanden sind, so wird die Deckung der durch das Fettdefizit geschaffenen Steigerung des Kohlehydratbedarfs vor allem durch Kartoffeln und durch zuckerhaltige Nahrungsmittel — so insbesondere durch Marmeladen und den billig zu liefernden „Kunsthonig" (welch letzterer meist aus Invertzucker mit Zufügung von Honiggeschmack besteht) — zu erfolgen haben. An diesen wichtigen Streckungsmitteln für den Kohlehydratbedarf leiden wir keinen Mangel und es wird bei richtiger Benutzung dieser beiden Nahrungsmittel und bei einer zweckentsprechenden Verteilung derselben über die verschiedensten Provinzen des Reiches ohne Schwierigkeiten gelingen, das Fettdefizit der Nahrung auch bei den Ärmsten in ausreichender Form zu substituieren. Sollte aber gegen alles Erwarten auf diesem Gebiete an irgendeiner Stelle vorübergehend eine Knappheit eintreten, so ist zu berücksichtigen, daß sich bei Unterernährung auch der Kalorienbedarf von selbst einschränkt, wie wir dies bei heruntergekommenen Diabetikern oft in deutlichster Weise beobachten können.

Aufs neue hat der Krieg gezeigt, daß der kalorische Gesichtspunkt, so wichtig er auch ist, für Fragen der Massenernährung nicht ausreicht, sondern daß in dem vorliegenden Zusammenhange daneben auch noch psychologische und küchentechnische Faktoren einen breiten Raum beanspruchen. In Zeiten, in welchen sich die große Masse an z. T. neue Ernährungsverhältnisse anpassen soll, ist besonders zu verlangen, daß die Nahrung auch sättigend und wohlschmeckend ist. Mit Rücksicht auf beide Forderungen spielen deshalb in der gegenwärtigen Zeit Gemüse und Obst eine weit größere Rolle für die Ernährung, als in Friedenszeiten. Unterernährung wird leichter ertragen als Hunger. Der letztere macht mürrisch und unwillig. Und Wohlgeschmack der Nahrung ist ebenso wichtig wie Abwechslung in der Ernährung. Bei fleischfreier und fleischarmer Ernährung sind deshalb voluminöse Gerichte zur Erzielung von Sättigung besonders wichtig.

Beim Wegfall von Fleisch sind ferner die Schmeckstoffe von Gemüse und Obst zur Regeerhaltung des Appetits wie auch zur Anregung der Abscheidung der Verdauungssekrete (im Sinne der Pawlowschen Untersuchungen!) von größter Bedeutung. Für die schmackhafte und abwechslungsreiche Zubereitung von Kartoffelgerichten — auf dem Tisch des Minderbemittelten werden diese ja vorherrschen — ist die Beigabe von Gemüse von besonderer Wichtigkeit. Auch lassen sich mittels der Gemüse geringe Mengen billiger Fleischsorten sowie billiger Fettsorten zu schmackhaften und gut sättigenden „Mischgerichten" verbinden. Auch Kombinationen von Gemüse mit Fisch sollten häufiger zu treffen sein, als es z. Zt. an vielen Stellen üblich ist. Leider hat aber die Versorgung der Großstädte mit billigen Gemüsesorten noch an gar manchen Stellen gewisse Schwierigkeiten und es wird auch die Konservierungstechnik, insbesondere die überaus wohlfeile Herstellung von Dörrgemüse und Dörrobst, nicht überall in dem Umfange geübt, als sie es wegen ihrer Einfachheit verdient. Erfreulicherweise haben sich allerdings viele Kommunalbehörden und Wohlfahrtsorganisationen der Versorgung weiter Volkskreise mit Gemüse und Obst sowie mit Obstprodukten angenommen, und auch die Unterweisung des Publikums in der Herstellung der im Kampf gegen die Butterbrote so wichtigen Marmeladen in die Hand genommen. Es ist ferner sehr anzuerkennen, daß durch das Vorgehen der Behörden eine Übervorteilung des Publikums durch Festsetzung von Höchstpreisen für Gemüse und Kartoffeln nach Möglichkeit verhütet wird. Trotzdem ist die Lebensführung des einzelnen erheblich verteuert worden. Dies liegt aber in der Natur der Dinge und ist auch in kleineren und kürzer dauernden Kriegen der Vergangenheit stets und oft in noch höherem Grade der Fall gewesen und soll ferner auch in neutralen Staaten zurzeit der Fall sein.

Empfindlich macht sich die Teuerung besonders da geltend, wo eine ganz bestimmte Diät durchzuführen ist, so z. B. bei Magen-Darmkranken und bei Zuckerkranken. Bei ärmeren Patienten dieser Gruppe kann hier nur materielle Unterstützung zum Ziele führen. Es wäre sehr bedauerlich, wenn die betreffenden Patienten gezwungen wären, eine für sie ungeeignete oder gar unzureichende Nahrung aufzunehmen. Die Anpassung der Diät an die Kriegslage ist für die genannte Gruppe von Fällen vorwiegend eine Finanzfrage und weniger eine technische Frage, denn Nahrungsmittelersatz und Nahrungsmittelstreckung sind für Kranke im großen und ganzen die gleichen wie für die Gesunden. Wichtig ist allerdings, daß die Behörden spezielle Nahrungsmittel, wie z. B. Sahne und feines Weizenbrot, auf welche der Gesunde verzichten kann, die aber für gewisse Kranke oft gar nicht zu entbehren sind (selbstverständlich nur auf entsprechendes Attest) freigeben und freilassen (dies ist z. B. hier in Berlin der Fall) und daß sie auch die Versorgung der Kranken mit Milch sichern. Unter diesem Gesichtspunkt sowie auch mit Rücksicht auf die Notwendigkeit, für eine ungestörte körperliche Entwicklung der heranwachsenden Jugend zu sorgen, ist die Milchkarte sehr

zu begrüßen. Zu wünschen wäre nur, daß auch von der Magermilch größere Mengen als es bisher der Fall, den Großstädten zugeführt würden.

Die Frage der Volksernährung in der Kriegszeit stellt ein Problem von hoher sozial-medizinischer Bedeutung dar und läßt bei der Großstadtbevölkerung einen schon vielfach beklagten Mißstand, nämlich den Stand der Kochkunst, zurzeit in besonders empfindlicher Weise hervortreten. Leider können die Kochkurse, die jetzt allenthalben veranstaltet worden sind, das nicht plötzlich nachholen, was entweder durch Indolenz oder aus Not — die Fabrikarbeiterin hat keine Zeit, um kochen zu lernen und auch keine Zeit, um komplizierte Gerichte herzustellen — unterlassen worden ist. Besonders für die Zubereitung von Gemüsen und Mehlspeisen ist die Kochkunst sehr wichtig und es kann hier der Norden Deutschlands vom Süden sowie von unseren österreichisch-ungarischen Verbündeten manches lernen. Für die Zukunft ergibt sich jedenfalls die Aufgabe, nicht bloß durch entsprechenden Anbau und entsprechende Speicherung der notwendigen Nahrungsmittel im Inlande die Ernährung des deutschen Volkes vom Auslande unabhängig zu machen, sondern auch dafür zu sorgen, daß der Schulunterricht und der Fortbildungsschulunterricht in weiterem Maße als bisher Fragen der Ernährungslehre berücksichtigt und — soweit das weibliche Geschlecht in Frage kommt — in größerem Umfang als bisher eine Unterweisung in der Kochkunst einschließlich der Technik sparsamer Wirtschaftsführung durchführt. Dann wird auch hier der Krieg eine erzieherische Arbeit für spätere Zeiten geleistet haben. Einem Volke, von welchem in diesem Kriege so viel organisatorische Arbeit geleistet werden konnte, dürfte auch diese Anpassung an neue Verhältnisse nicht allzu schwer werden. (G.C.)

---

4. Über die Natur der Mycosis fungoides.

Von

San.-Rat Dr. **R. Ledermann** in Berlin.

Gelegentlich des Prozesses gegen die Vertreterinnen der christian Science wurde die Aufmerksamkeit der Ärzte und auch des Laienpublikums auf eine seltene Hauterkrankung gelenkt, welche als Mycosis fungoides bezeichnet wird und wegen ihres seltenen Vorkommens auch in Ärztekreisen wenig bekannt ist. Es handelt sich dabei um eine zuerst von den französischen Autoren Alibert und Bazin als „Mycosis fongoide", später von Köbner als „beerschwammähnliche Papillargeschwulst" bezeichnete Krankheit, welche chronisch, zuweilen über Jahrzehnte hinaus, verläuft. Die Ursache der Erkrankung ist unbekannt; wahrscheinlich handelt es sich um eine chronische infektiöse Granulationsgeschwulst. Von manchen Autoren wird die Krankheit auch mit den hämatologischen Erkrankungen der Haut in Verbindung gebracht, obwohl die geringen, dabei beobachteten Blutveränderungen keinen hinreichenden Grund dafür geben. Nur in den späteren Stadien findet sich öfters eine Kombination von Mononukleose und ausgesprochener Eosinophilie, welche vielen Krankheitsfällen etwas Charakteristisches verleiht. Histologisch finden sich in den Infiltraten der Haut kleine einkernige Mycosiszellen, welche von Herxheimer als spezifische Gebilde bezeichnet werden und die sich von den Lymphocyten unterscheiden. Unna'sche Plasmazellen und Ehrlich'sche Mastzellen sind in den Infiltraten nur spärlich vorhanden. Mehrfach werden Lymphocyten sowie runde und ovale, auch polygonale sowie spindelförmige Zellen beobachtet, vereinzelt auch Riesenzellen, die aber wohl nur als Fremdkörperriesenzellen aufzufassen sind und eine besondere Bedeutung nicht besitzen.

Die Krankheit verläuft in der Regel in drei Stadien, welche sich nicht immer genau abgrenzen lassen und oft nebeneinander hergehen. In dem ersten Stadium, das oft monate- und jahrelang dauert, bevor weitere Erscheinungen folgen, kommt es zur Bildung ekzematöser Herde, zuweilen auch universeller Erythrodermien, welche von außerordentlich starkem Juckreiz begleitet sind. In dem zweiten Stadium, welches von französischen Autoren als lichenoides von Köbner als das Stadium der flachen Infiltration (Fig. 1) bezeichnet wird, kommt es zur Bildung ringförmiger und serpiginöser, meist schuppender Infiltrationsherde, die oft nur kurzen Bestand haben, spontan verschwinden, um nach einiger Zeit wieder an anderer Stelle aufzutreten. In dem dritten Stadium bilden sich teils auf dem Boden noch vorhandener ekzematöser Herde, teils durch Vergrößerung kleiner flacher Infiltrationen mehr oder weniger große Knoten und Geschwülste, welche den Umfang eines Kindskopfs erreichen können. Diese Tumoren, welche Köbner als „beerschwammähnliche knollige vielgestaltige Tumoren" treffend charakterisiert (Fig. 2), haben einen verschiedenen Entwicklungsgang. Ein Teil wird resorbiert und heilt spontan mit Pigmentation ab, ein anderer Teil ulzeriert oberflächlich oder es entstehen durch tieferen Zerfall große jauchige Geschwüre, welche Faszien und Muskeln zerstören und selbst das Periost und die Knochen angreifen können. In der Mehrzahl der Fälle kommt es allmählich durch Sekundärinfektion unter Metastasenbildung in inneren Organen zu pyämischen Erscheinungen und der Tod tritt unter allgemeinem Kräfteverfall ein. Neben Erscheinungen auf der Haut sind auch in seltenen Fällen Veränderungen der Mundschleimhaut beobachtet worden, die sich teils durch exfoliative, blasige oder pustulöse Erscheinungen, teils durch die Bildung kleinerer Geschwülste kennzeichneten.

In seltenen Fällen fehlt das sog. prämykotische ekzematöse Stadium und die Krankheit setzt bereits mit der Bildung von Tumoren ein. Man bezeichnet diese Erscheinungsform als Mycosis fungoides d'emblée.

Die Prognose ist nach dem Gesagten sehr un-



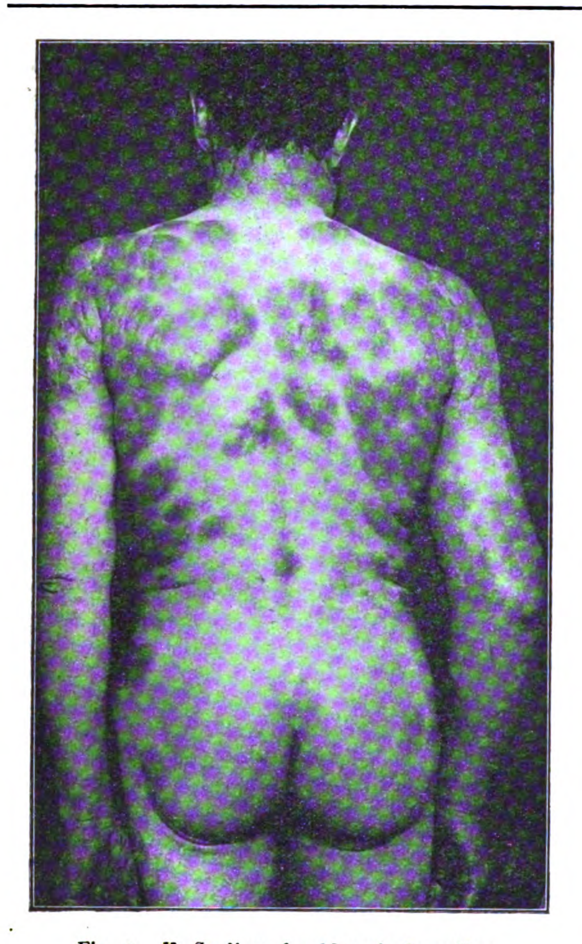


Fig. 1. II. Stadium der Mycosis fungoides.

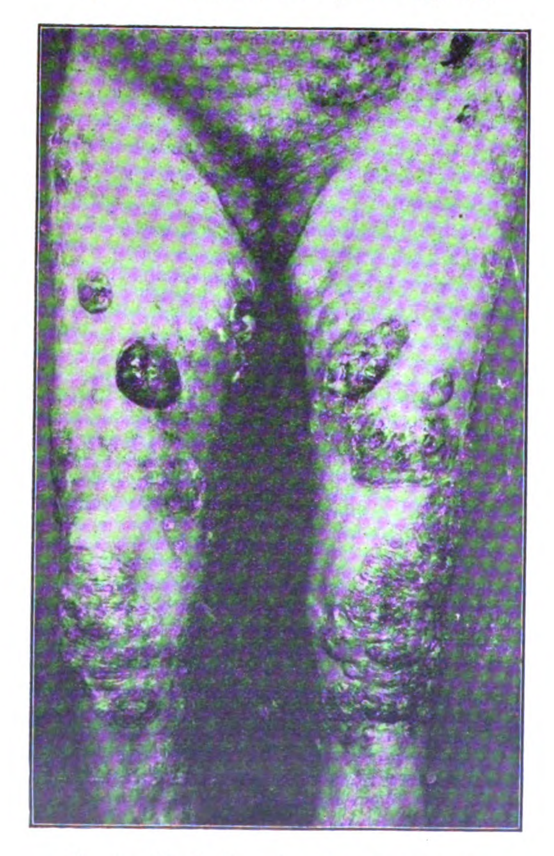


Fig. 2. III. Stadium der Mycosis fungoides.
(Aus der Sammlung der Königl. derm. Klinik zu Breslau.)

günstig, wenngleich es durch die moderne Therapie gelingt, die Kranken jetzt länger als früher am Leben zu erhalten und ihnen ein verhältnismäßig erträgliches Dasein zu verschaffen. Die beste und wirksamste Therapie, die wir kennen und deren Verabsäumung wohl als Kunstfehler zu bezeichnen ist, ist die Röntgentherapie, mittels der es gelingt, nicht nur den oft quälenden Juckreiz im Anfangsstadium zu beseitigen, sondern auch kleine und größere überhäutete und zerfallene Tumoren in kurzer Zeit zum Verschwinden zu bringen. Dabei ist es durchaus nicht notwendig, mit großen Röntgendosen zu operieren, sondern es gelingt oft durch kleinere, öfters wiederholte Dosen von etwa einer Viertel Erythemdosis selbst große Tumoren restlos zu beseitigen. Neben der Röntgentherapie empfiehlt sich der innere oder subkutane Gebrauch von Arsen, welcher in einigen Fällen allein vollständige Heilung erzielt haben soll. Leider sind diese günstigen von Köbner und Geber beschriebenen Heilerfolge durch Arsen allein später nicht mehr beobachtet worden. Für die Beseitigung großer zerfallener Tumoren, bei welchen die Röntgenbehandlung im Stich läßt, wird manchmal chirurgische Behandlung erforderlich.

Wenn auch die rechtzeitig angewandte kombinierte Behandlung mit Röntgen und Arsen das Krankheitsbild jetzt milder gestaltet und die Lebensdauer der Kranken oft um viele Jahre verlängert, so scheint doch ein dauernder Heilerfolg bisher nur ausnahmsweise erzielt worden zu sein. Fast immer tritt nach geraumer Zeit ein Stillstand in der Heilwirkung ein, und die Kranken gehen unter Marasmus zugrunde, oft zu einer Zeit, wo auf der Haut keine Anzeichen von Geschwulstbildung mehr vorhanden sind.

---

5. Über Erfrierungen.

Von

Dr. **E. Hayward** in Berlin.

Der Eintritt der feuchten und kalten Jahreszeit läßt es angezeigt erscheinen, einen Überblick über Erfrierungen zu geben nach den Erfahrungen, die während des Balkankrieges 1912/13 und im vergangenen Winter gesammelt wurden.

Man unterscheidet — wir folgen hier Lexer's Darstellung in seiner Allgemeinen Chirurgie — bei der Erfrierung (Congelatio) die allgemeine und die örtliche Erfrierung. Bekannt ist das im Vordergrund stehende Symptom der Schlafsucht bei der allgemeinen Erfrierung. Gibt ihm der Mensch nach, dann ist er verloren. Sind noch schwache Zeichen von Herz- und Atmungstätigkeit vorhanden und ist die Temperatur im Rektum noch nicht unter 20 Grad gesunken, dann kann es noch gelingen, das fliehende Leben zu erhalten, dadurch, daß man den Patienten allmählich in eine wärmere Temperatur bringt und durch Abreibungen des ganzen Körpers, Kampferinjektionen usw. die Zirkulation wiederherzustellen

versucht. Kommt jedoch der Kranke schnell in eine warme Umgebung, so sterben analog dem Vorgang bei der Verbrennung rote Blutkörperchen massenweise ab, die auf den Organismus toxisch wirken und noch nachträglich kann der Tod eintreten. Im allgemeinen ist also die Prognose als ernst zu bezeichnen.

Die örtliche Erfrierung zerfällt in drei Grade: Rötung (nach Wiedererwärmung des befallenen Teils), Blasenbildung und Brand. Beim Frostbrand trennt man noch in Unterarten, je nachdem nur die Hautoberfläche oder Haut- und Unterhautzellgewebe oder endlich sämtliche Gewebe bis auf den Knochen betroffen sind. Bei der einfachen Rötung pflegen alle Erscheinungen, die oft von dem Kranken als sehr lästig empfundenen Schmerzen und das Ödem in einigen Tagen restlos zu verschwinden. Wichtig ist es jedoch, darauf hinzuweisen, daß bei der Erfrierung zweiten Grades sich Geschwüre entwickeln können, die in ihrer äußeren Form und der schlechten Heilungstendenz dem Mal perforant sehr ähnlich sind. Die für die Praxis namentlich des Krieges bedeutendste Form ist der Frostbrand, da er stets zu mehr oder weniger ausgedehnten Gewebsverlusten führt. Während bei der Erfrierung II. Grades der erfrorene Abschnitt sich unter den getroffenen Maßnahmen allmählich wieder erholt, bleibt er hier kalt und gefühllos. Je mehr sich der Zustand der Erfrierung III. Grades nähert, um so länger erhält sich die Cyanose der geschädigten Gewebsteile, hervorgerufen durch eine venöse Stase. In relativ kurzer Zeit wird dann die Gangrän deutlich, es kommt zur Mumifikation und Ausbildung der Demarkation. Die abgestorbenen Teile wirken als Fremdkörper und der Organismus sucht sich ihrer zu entledigen. Als äußeres Zeichen dieses Vorganges kennen wir die Demarkationszone, eine an die Demarkation sich anschließende Rötung, die mitunter mit phlegmonösen Vorgängen verwechselt wird.

Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, daß namentlich bei wiederholt einwirkenden Frostschäden sehr hartnäckige Ödeme mit Geschwürsbildung sich entwickeln können, daß es sogar zu Nervenstörungen mit Lähmungen kommen kann und endlich, daß das Gefäßsystem hochgradig alteriert sein kann, so daß es noch sekundär zur Nekrose kommt.

Ein für den Träger sehr lästiges Übel sind die Frostbeulen (Perniones). Es sind dies die Folgezustände von wiederholten leichten Erfrierungen, die in chronisch entzündlichen Schwellungen der Haut zum Ausdruck kommen. Hantieren in kaltem Wasser, häufige Durchnässung der Fußbekleidung sind hier die prädisponierenden Momente. Die Frostbeule juckt sehr heftig, so daß durch Kratzen leicht Rhagaden entstehen, unter Umständen kommt es zur Infektion. Fast regelmäßig treten mit Eintritt der kalten Jahreszeit die alten Beschwerden wieder ein, um erst mit dem Frühjahr zu verschwinden.

Daß ein kalter Winter unter den Truppen Opfer im Sinne der beschriebenen Gangränen fordert, ist nicht weiter verwunderlich, zumal mancher infolge von Blutverlust durch eine Verwundung oder durch den Shock der Verwundung kollabiert und erst nach Stunden wieder zum vollen Bewußtsein kommt. Viel wichtiger, weil weniger bekannt, ist die Tatsache, daß es auch zu „Frostgangrän" kommen kann, ohne daß die Temperatur überhaupt auf den Nullpunkt gesunken war. Reich hat auch in diesem Kriege schon einen hierher gehörenden Fall beobachtet. Hier spielt die Wärmeabgabe durch Abkühlung infolge von Feuchtigkeit z. B. im Schützengraben eine große Rolle. Aber auch diese Einflüsse führen erst dann zur Erfrierung, wenn von seiten des Individuums Schädigungen allgemeiner oder lokaler Art hinzukommen.

Als lokale Ursache kennt man die beengende Fußbekleidung, wobei darauf hingewiesen werden muß, daß die durchfeuchtete Wickelgamasche geradezu wie eine Abschnürung wirkt. Nimmt man noch weiter hinzu, daß das lange Stehen in der Nässe durch die Kältewirkung zu Ödemen und Sensibilitätsstörungen führt, dann wird es verständlich, wie der Soldat gelegentlich trotz schwerer Erfrierung noch auf seinem Platze verharren konnte. Aber auch allgemeine Ursachen geben ein prädisponierendes Moment für Erfrierungen ab. Wie aus der Friedenspraxis bekannt ist, daß der Alkoholgenuß in diesem Sinne wirkt, so wissen wir, daß die den Körper in Mitleidenschaft ziehenden Strapazen des Feldzuges dem Träger in gleichem Sinne gefährlich werden können. Weitere interessante Aufklärungen brachten die Balkanfeldzüge. Denn bei der außergewöhnlich großen Zahl von Gangrän speziell der unteren Extremitäten war es aufgefallen, daß die Häufigkeit und die Schwere des Krankheitsbildes oft nicht in Zusammenhang standen mit der Dauer und dem Grad von Kälte, welchen die Truppen ausgesetzt gewesen waren. Es mußte darum noch ein anderes Moment als auslösende Ursache hinzukommen. Großes Interesse beanspruchen die Mitteilungen von Welcker. Er hatte 115 Fälle von z. T. symmetrischer Gangrän gesehen und durch genaueste Aufnahme der Anamnese festgestellt, daß bei fast sämtlichen Patienten Cholera, Typhus, Dysenterie oder schwere Diarrhöen vorangegangen waren. Es war ihm unter diesen Umständen zweifelhaft, ob überhaupt diese Fälle mit der niederen Temperatur viel zu tun hatten, oder ob es sich nicht etwa um Formen von „infektiöser Gangrän" gehandelt hat. Trifft seine Auffassung für viele Fälle wohl zu, so ist sein Schluß, daß die Infektionskrankheiten fast ausschließlich für die Gangrän der Kriegsteilnehmer verantwortlich zu machen seien, sicher als zu weit gehend zu bezeichnen. Demgegenüber meint Wieting, daß Welcker mit seinen Erklärungsversuchen auf halbem Wege halt gemacht hat. Er glaubt nicht, daß die genannten Infektionen zur Bildung einer Gangrän ausreichen. Vielmehr nimmt er an, daß sie nur eine mittel-

bare Ursache darstellen, indem sie den Körper schwächen und widerstandsunfähig machen. Jetzt bedarf es nur einer relativ niederen äußeren Temperatur, namentlich in Verbindung mit Feuchtigkeit, um die „Frostgangrän" hervorzurufen. Wieting's Auffassung trifft wohl das richtige. Weniger allgemeine als lokale Ursachen hat Dreyer angeschuldigt, indem er dem niederen Schuhwerk und der Wickelgamasche große Bedeutung zumißt. Er macht den Vorschlag, nur hohe Stiefel, die eine Einschnürung nicht zulassen, tragen zu lassen und bildet ein entsprechendes Muster ab. Daß es das Stehen in kaltem Wasser nicht allein sein kann, das zur Gangrän führt, hat Lauenstein treffend bewiesen, indem er den Seemansberuf anführt. Hat er doch bei seiner mehr als 30jährigen Tätigkeit in Hamburg nur einen einzigen Fall von Kältegangrän bei einem Seemann beobachtet. Er schreibt: „Bei den Türken im Balkankrieg bestanden vielfach Erschöpfung und Unterernährung, ungünstige Umstände, zu denen noch andere schwächende Momente, wie Magen-Darmerkrankungen und anhaltendes Stehen — wenigstens der Belagerungstruppen — hinzukamen. Demgegenüber sind die Seeleute mehr in Bewegung, stehen unter geordneten, ausreichenden Ernährungsverhältnissen, sind gewöhnt an ihre regelmäßige Arbeit . . ."

Der alte Satz, daß man Erfrorene nicht unmittelbar in warme Räume bringen soll, gilt in der gleichen Weise für die Behandlung der lokalen Erfrierung. Dahingegen muß die gestörte Blutzirkulation wieder in Gang gebracht werden. Relativ einfach geschieht dies bei dem ersten Grade der Erfrierung. Durch vorsichtiges Reiben der Extremität, durch Einwickeln mit Watte kann bald die Anämie beseitigt werden. Dagegen sind bei der Erfrierung II. und III. Grades chirurgische Maßnahmen erforderlich, deren geeignete Auswahl oft entscheidend für die Extremität ist. Wie oben bemerkt, steht hier die venöse Stase im Vordergrunde des Bildes. Durch die Anschoppung des venösen Blutes wird die ohnehin schon darniederliegende Zirkulation noch weiter beeinträchtigt und es kommen Teile, die sich vielleicht noch hätten erholen können, zum Absterben. Das einfachste Mittel, um eine venöse Stase zu beheben, ist die schon von v. Bergmann angegebene Suspension. Alle erfrorene Gliedmaßen müssen bis annähernd zur Vertikalen hochgelagert werden. Kommt man damit nicht zum Ziel, dann ist das druckentlastende Verfahren nach Noeßke anzuwenden. Diese Methode war ursprünglich angegeben worden zur Behebung der venösen Stase in gequetschten Gliedern. Durch Inzisionen an den Fingern und der Hand bzw. den Zehen und am Fuß, die ohne sonstige Gebilde zu verletzen, bis auf den Knochen gehen, kann man dem venösen Blut Abfluß verschaffen. Man verbindet zweckmäßig mit Salbe, um einem Verkleben der Wundränder vorzubeugen. In der Tat gelingt es auf diese Weise, die Zirkulation wieder anzuregen. Kriegschirurgische Mitteilungen des vergangenen Winters von Melchior, Wittek, Bundschuh und Dreyer bestätigen die ausgezeichnete Wirksamkeit dieser Methode, die in vielen Fällen den Patienten vor verstümmelnden Eingriffen bewahrte. Mitunter gelang es sogar, eine schon beginnende Demarkation noch zu beheben. Ist dagegen bereits Gangrän eingetreten, dann muß die ganze Sorge darauf gerichtet sein, den feuchten Brand in den trockenen überzuführen. Auch hier steht uns ein sehr einfacher Weg zur Verfügung. Das Ziel wird am besten dadurch erreicht, daß man für weitgehende Verdunstung Sorge trägt. Die Ansammlung von Flüssigkeit erfolgt unter der durch Blasen abgehobenen Epidermis und unter den Verbandstoffen. Die Epidermis muß also da, wo Blasen bestehen, abgetragen werden. Daneben empfiehlt sich die offene Wundbehandlung. Es ist erstaunlich, wie der penetrante Geruch unter diesen einfachen Maßnahmen in wenigen Tagen verschwindet zur Freude des Patienten und seiner Umgebung. Den gleichen Zweck verfolgt die Applikation von Dermatol und der wasserentziehend wirkende Alkoholverband. Sind — mit Ausnahme der gangränösen Abschnitte — keine Sensibilitätsstörungen vorhanden, dann empfiehlt sich die ausgiebige Anwendung des Bier'schen Heißluftkastens, der auch bei der Erfrierung I. Grades und bei den Frostbeulen sehr befriedigende Resultate gibt. Hält man sich an die geschilderten Verfahren, dann kommt es nur sehr selten zur Entwicklung von Phlegmonen im Anschluß an die Gangrän, die natürlich chirurgisches Eingreifen erfordert. Ist die Demarkation beendet, dann trägt man im Chloräthylrausch den gangränösen Teil ab. Die Heilungstendenz der zurückbleibenden granulierenden Wunde ist meist auffallend gut, so daß für die Zehen und den Mittelfuß oft keine korrigierenden Eingriffe mehr erforderlich sind. Sind größere Abschnitte, namentlich der unteren Extremität verloren gegangen, dann kommen die typischen Operationen in Frage. Meyer und Kohlschütter haben hierüber eingehend in ihren Mitteilungen über echte Erfrierungen im bulgarisch-türkischen Krieg berichtet. Immer wieder muß aber betont werden, daß man mit der primären Amputation sehr zurückhaltend sein soll.

Gelegentlich bleiben beim Verlust der Zehen schwere Hyperästhesien zurück, die den Kranken ans Bett fesseln. Hasebroek konnte in einem derartigen Fall durch Bestrahlung mit blauem Licht und galvanischen Fußbädern in kürzester Zeit Heilung erzielen.

Schließlich sei auf eine besondere Spätkomplikation hingewiesen, über die bisher allerdings nur eine einzige Mitteilung von Burkard vorliegt. Er sah mehrere Wochen nach der Lazarettaufnahme bei Erfrierungen III. Grades plötzlich Temperatursteigerungen auf über 40 Grad auftreten. Es entwickelte sich eine rapid verlaufende Phlegmone,

die trotz hoher Oberschenkelamputation einmal zum Tode führte. Das Eigentümliche seiner drei Fälle lag darin, daß die Demarkationslinie jedesmal durch das Gelenk einer Zehe hindurch führte. Es wird also in entsprechenden Fällen auf dieses Verhalten genau zu achten sein, um bei Temperaturanstieg sofort die Amputation im Gesunden vorzunehmen im Gegensatz zu der im allgemeinen streng konservativen Therapie bei den Erfrierungen.

Literatur:

Welcker, Zentralbl. f. Chir. 1913 Nr. 42 u. 46.
Dreyer, Zentralbl. f. Chir. 1913 Nr. 42.
Wieting, Zentralbl. f. Chir. 1913 Nr. 16 u 52.
Lauenstein, Zentralbl. f. Chir. 1913 Nr. 24.
Köhler, Zentralbl. f. Chir. 1913 Nr. 35.
Melchior, Berl. klin. Wochenschr. 1914 Nr. 48.
Wittek, Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 12.
Bundschuh, Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 12.
Hasebrock, Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 40.
Burkard, Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 23.
Dosquet, Zeitschr. f. ärztl. Fortb. 1915 Nr. 22.
Reich, Kriegschir. Abend. Tübingen 6. Okt. 1914.
Meyer u. Kohlschütter, Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 127 p. 518.

(G C.)

6. Über den Einfluß der vollständigen Gaumenmandelentfernung (Tonsillektomie) auf den Gelenkrheumatismus.

Von

Marine-Assistenzarzt Dr. **Walther Taube.**

(Schluß.)

Die Verschiedenheit der Meinungen über die Entstehung des Gelenkrheumatismus hatte wohl auch ihr Teil dazu beigetragen, der Behandlung jene Mannigfaltigkeit zu geben, von der ich anfangs gesprochen habe. Interessant ist es darum, zu sehen, wie die Verteidiger der ursächlichen Behandlung über die anderen, inneren wie physikalischen Mittel denken. Während z. B. Päßler die Salizylsäure für ein nicht nur symptomatisch, sondern ein direkt gegen das Krankheitsgift des akuten Gelenkrheumatismus wirksames Heilmittel hält, bestreitet Singer die Heilwirkung des Salizyls überhaupt. Gürich spricht dem Salizyl eine frappierende, aber doch nur Augenblickswirkung zu. Nach seiner Meinung kann die Arzneibehandlung bei Gelenkrheumatismus überhaupt keine ursächliche sein, weil die Medikamente nur auf das in der Blutbahn kreisende Krankheitsgift einwirken, nicht aber den wiederholten Eintritt von Krankheitserregern verhindern können. Die Anwendung von Wärme in jeglicher Form findet bei Gürich und den meisten anderen nur insofern Billigung, als es sich um Beseitigung mechanischer Störungen nach abgelaufener Krankheit handelt. Einen ganz eigenartigen Standpunkt zur Salizylbehandlung des Gelenkrheumatismus nimmt Menzer ein. Er sieht im Salizyl ein Präparat, das die natürlichen Heilungsvorgänge beim akuten Gelenkrheumatismus stört. Arthritis, Pleuritis, Endocarditis, dieser ganze Symptomkomplex ist nach Menzer ein Heilungsvorgang, das „Springen einer reaktiv heilenden Hyperämie, welche die Vernichtung und Resorption schon im Beginn der Erkrankung gebildeter Krankheitsherde in anatomisch besonders disponierten Organen anstrebt". Die Unterdrückung der Heilungsvorgänge wäre daher nicht nur unmöglich, sondern geradezu schädlich; das Salizyl kupiere nur die Entzündung, anstatt den Körper in seinen Heilbestrebungen zu unterstützen. Nach seinen und Badt's Beobachtungen begünstigt das Salizyl direkt die Entstehung von Rückfällen und Folgeerkrankungen des Gelenkrheumatismus. Die günstigen Heilungsbedingungen will Menzer durch eine Behandlung schaffen, die der ursächlichen sehr nahe kommt, nahezu eine ursächliche ist: durch Einspritzung von Antistreptokokkenserum. Menzer stellt fest, daß das Serum auf den akuten wie chronischen Gelenkrheumatismus sehr gut einwirkt, daß die Dauererfolge befriedigend und Rückfälle selten sind. Herz- und Nierenerkrankungen werden günstig beeinflußt, die Tauglichkeitsziffer der rheumatisch erkrankten und mit Serum behandelten Soldaten ist über Erwarten hoch. Weniger gute Erfolge vom Antistreptokokkenserum sah His, der die Wirkung als völlig inkonstant bezeichnet. Päßler wandte Menzer's Serum in verschiedenen Fällen von fortbestehender Mandelentzündung an, wo die Operation verweigert worden war; die Erfolge waren aber nur vorübergehend, gut waren sie hingegen in manchen Fällen, wo Reste des Gelenkrheumatismus trotz Tonsillektomie nicht weichen wollten. Die weniger guten Erfolge beruhen m. E. darauf, daß es bisher noch nicht gelungen ist, den eigentlichen Erreger dieser Gruppe von Infektionen zu finden, man mithin auch kein spezifisches Gegengift herstellen kann. Aus diesem Grunde nannte ich die Behandlung auch nur eine „nahezu ursächliche".

Auch die eigentlich ursächliche Behandlung ist nicht einheitlich. Da gibt es zunächst die „schonenden" Methoden: Saugen und Quetschen der Mandeln. Die erste Art, die nach Röder ausreichend sein soll, halte ich für vollkommen unzweckmäßig, weil sie nur bei großen, weichen Mandeln mit flüssigem Inhalt angewandt werden kann, nicht aber, um verkalkte Pfröpfe aus verkümmerten Organen zu entfernen. Die Quetschung, wie sie Roethlisberger übt, scheint ja manchen Erfolg gehabt zu haben, immerhin gibt Roethlisberger selbst zu, daß die ultima ratio doch die vollständige Entfernung der Mandeln sein wird. Päßler vergleicht die Mandeln im Hinblick auf die Methode des Ausdrückens mit einem Schwamm; hier wie dort ist es unmöglich, durch einen — noch nicht einmal allseitig umfassenden — Druck allen Inhalt auszupressen. Er warnt im Gegenteil vor dem Ausquetschen, da das an und für sich schon einen Anfall auslösen könne. Die Methode der Mandelkappung muß nicht nur als unvollständig bezeichnet, sondern als direkt gefährlich verworfen werden (sofern es sich nicht um die nicht entzündeten,

bloß hypertrophischen Mandeln der Kinder handelt). Erstens ist es unverständlich, von einem chronisch verseuchten Organ nur ein Stück zu entfernen und den Infektionsherd im Körper zu belassen, zweitens schafft man mit der frischen Wunde mitten im infizierten Gebiet eine neue, größere Eintrittspforte für die Keime. Auch das so beliebte Brennen der Mandeln kann nicht als gründlicher Eingriff bezeichnet werden. Wohl wird an Stelle des buchtenreichen, weichen Mandelgewebes festes Narbengewebe gesetzt, aber gleichzeitig der Abfluß des Eiters nach der Mundhöhle zu verhindert. Im Innern der Mandel können sich die Keime ungestört weiterentwickeln und von da aus den Körper überschwemmen.

Die einzig erschöpfende Behandlungsart ist die vollständige Entfernung der Mandeln. Gürich und Schichold machten zu diesem Zweck die Spaltung der einzelnen Gruben und Gänge, zerlegten dann die Mandeln in einzelne Platten und trugen diese schließlich mit dem Konchotom ab. Der Nachteil dieser sonst sehr erfolgreichen Zerstückelungsoperation liegt m. E. darin, daß sie zu lange dauert; sie erfordert stets mehrere Sitzungen, quält unnötig den Patienten (und den Arzt), und schafft endlich eine recht große Wundfläche, die den Eintritt von Keimen außerordentlich erleichtert. Ich bin überzeugt, daß die „Reaktion" zum Teil auch auf den letzten Punkt zurückzuführen ist. Mir erscheint die Methode der vollständigen Ausschälung am besten, wie sie von Hopmann und Görke beschrieben ist und hier kurz angedeutet werden soll. Die Mandel wird hierbei mit einem scharfen Haken oder einer Faßzange tief gefaßt, stark nach vorn gezogen und mit einer besonders angegebenen Schere meist stumpf, teils scharf unter Vermeidung jeder Verletzung der Gaumenbögen aus den Pfeilernischen ausgelöst. Die Operation hat ganz sicher den Vorzug der kürzeren Dauer, der geringeren Blutung und damit der größeren Übersichtlichkeit. Erwähnen will ich noch einmal, daß Schichold die Basalplatte der Mandel stehen läßt, um hier kein Narbengewebe, sondern Schleimhaut zu haben. Auch Barth stellt die Forderung, daß an Stelle der entfernten Mandel der Charakter der Schleimhaut gewahrt bleibe. Ich glaube, daß diese Forderung im Interesse der späteren Stimmbildung berechtigt ist. Die Art der Betäubung spielt eine weniger wichtige Rolle. Bei Kindern wird man zweckmäßig in Allgemeinbetäubung am hängenden Kopf operieren. Gürich wendet gar keine Betäubung an, sondern gibt nur zur Behebung des störenden Rachenreflexes einige Tage vor dem Eingriff Brom. Andere (Hopmann, Oertel) rühmen die örtliche Betäubung mit Novokain-Suprarenin wegen der durch sie erzielten guten Abgrenzung des Operationsgebietes.

Einige Worte noch zur Anzeigestellung der Mandelentfernung. Dabei sei von vornherein betont, daß wir den schon erwähnten Standpunkt der Amerikaner, die nahezu jede Mandel operativ beseitigen wollen, nicht teilen. Bei der Anzeige haben wir uns in jedem Falle von Gelenkrheumatismus über zwei Fragen klar zu werden: erstens, sollen die Mandeln überhaupt entfernt werden? zweitens, welches ist der günstigste Zeitpunkt zur Operation? Gürich empfiehlt die Mandelbehandlung in jedem Falle, solange rheumatische Metastasenbildung besteht, d. h. solange spontane Gelenkschmerzen, Druckschmerzen oder andere akut entzündliche Veränderungen an den Gelenken nachweisbar sind. Frische Fälle will Gürich gleich von Beginn an tonsillar behandeln, da die Behandlung um so leichter ist und um so schneller wirkt, je eher sie begonnen wird. Auch Schichold tritt dafür ein, die Mandelbehandlung gleich beim ersten Anfall einzuleiten, weil man stets auf die Gefahr eines Rückfalles gefaßt sein müsse und gerade leichte Anfälle von Gelenkrheumatismus schwere Herzerkrankungen zur Folge haben könnten. Päßler rät, nicht gleich bei jeder Polyarthritis zu operieren, die vielleicht auf medikamentöse Behandlung gut und schnell abheilen könnte. Er weist die Kranken auf die bestehende Mandelentzündung, auf die Gefahr der Folgeerscheinungen und Rückfälle hin und hält sie an, sich sofort beim geringsten Anzeichen der letztgenannten Erscheinungen zur Operation zu stellen. Für dringend geboten hält Päßler den Eingriff, wo die Gelenkerscheinungen nicht völlig abheilen oder ein Rückfall mit erheblichen Gefahren verknüpft ist. Da es tatsächlich Fälle von Gelenkrheumatismus gibt, die auf innere Behandlung schnell und vor allem restlos abheilen, so ist der Päßler'sche Standpunkt wohl zu verteidigen. Immerhin wird sichs wohl meist um Ausnahmen handeln, in der Mehrzahl der Fälle tritt über kurz oder lang doch ein Rückfall ein. Bei der Wahl des Zeitpunktes zur Operation sind zwei Zustände zu bedenken, die einen sofortigen radikalen Eingriff verbieten: frisch eitrige Prozesse an den Mandeln und die Periode bei weiblichen Kranken. Daß man bei jedem Patienten nach Neigung zu Blutungen (Hämophilie) fahnden muß, wenn man nicht, gerade an den Mandeln, unangenehme Überraschungen erleben will, ist selbstverständlich. Eine andere Frage ist, ob man nach Abklingen des ersten Anfalles eine „vorbeugende" Operation machen soll. Gürich warnt auf Grund von unangenehmen Erfahrungen vor dieser Behandlung und rät an, den nächsten Anfall abzuwarten. Ich bin der Überzeugung, daß an dem genannten schlechten Erfolge, die Gürich bei dem vorbeugenden Eingriff gemacht hat, zum Teil seine Operationsmethode schuld hat.

Die Gefahr der Operation, namentlich die Gefahr der Blutung, wird meist zu hoch eingeschätzt. Ein Todesfall als direkte Folge der Mandelentfernung ist meines Wissens in der Literatur nur einmal beschrieben worden, und zwar von Chiari. Hier handelte es sich um einen Status lymphaticus, der Tod war ein sog. „Thymustod". Eine Blutung aus der Carotis interna ist aus anatomischen Gründen nicht zu befürchten. Die Blutungen aus der Arteria tonsillaris sind unangenehm, aber nicht

lebensgefährlich, meist sind sie durch Anlegen des Kompressoriums von Störk-Mikulicz zum Stehen zu bringen. Eine Umstechung des Gefäßes ist nur ganz selten nötig. Blutungen nach Verletzungen der Gaumenbögen sind sehr unangenehm; man kann sie aber durch vorsichtiges Loslösen der Mandeln vermeiden.

Bezüglich der Voraussage muß man einige Vorsicht walten lassen. Einigermaßen frische Prozesse heilen meist schnell und sicher ab. Den Gegensatz bilden langwierige Fälle mit Dauerveränderungen, Defekten usw. Deshalb ist scharf zu scheiden zwischen den Überbleibseln der abgelaufenen Entzündungen und den auf immer erneutem Eindringen des Giftes beruhenden aktiven Prozessen des Leidens. Druckschmerz der Gelenkkapseln deutet nach Gürich stets auf „Rheumatismus permanens", nie auf „metarheumatische Defekte" hin. Versteifungen hingegen beruhen oft auf entzündlicher Veränderung der Kapseln und verschwinden wider Erwarten nach der Mandelentfernung.

Wenn wir also auch oft lange Zeit bestehende Veränderungen weitgehend bessern können durch gemeinsame Behandlung der Mandelentfernung und Wärmeanwendung, so wollen wir uns doch auch darüber klar sein, daß eine große Anzahl der alten Prozesse jeglicher Behandlung einen hartnäckigen Widerstand entgegensetzen. Und hier liegen zum Teil die Grenzen unseres Könnens; zu einem anderen Teil beruhen sie auf der theoretischen Erwägung, daß es uns unmöglich sein muß, alle zweiten, dritten Eiterherde aus dem Körper zu entfernen. Fast alle Autoren (Päßler, Bosányi, Bachhammer) weisen darauf hin, daß von den Mandeln aus in anderen Organen neue Herde gebildet werden, die dann — namentlich bei chronischen Herdkrankheiten — als selbständige Krankheitsursache weiterwirken, wenn auch die Mandeln entfernt sind. Das entbindet uns natürlich nicht von der Verpflichtung, die erreichbaren Herde, z. B. Zähne, Nebenhöhlen, nachzuprüfen und zu entfernen. Aber schon bei den Nebenhöhlen stoßen wir auf Schwierigkeiten. Sehr oft sind die Beschwerden und Erscheinungen ganz geringfügig, und es wird dem Arzt, der eine Nebenhöhlenkrankheit doch nur vermutet, oft schwer sein, die Patienten zu der immerhin eingreifenden Nebenhöhlenoperation zu überreden, namentlich wenn die Mandelbehandlung keinen Erfolg hatte.

Einen anderen Grund zu den schlechten oder mäßigen Erfolgen geben die Ärzte selbst. So berichtet Roethlisberger, er habe oft, wenn er Gelenkkranke zur Mandelbehandlung Fachärzten überwiesen hätte, von diesen auch bei positivem Eiterbefund die Antwort bekommen, der Eingriff sei unnötig. Oder der Facharzt beschränkte sich auf die Mandelkappung, deren Erfolg natürlich nicht vollständig war. Zu einer zweiten Operation entschlossen sich die Patienten nur schwer. Um diesen Schwierigkeiten zu entgehen, stellte Gürich die Forderung auf, daß auch der praktische Arzt die Technik der Mandelentfernung beherrschen müsse. Durch seine genaue Unterweisung haben über hundert Ärzte eingehende Kenntnis von der tonsillaren Rheumatismusbehandlung erhalten. Gürich mußte aber die betrübende Erfahrung machen, daß nur zwei Ärzte sie wirklich anwendeten. Der Grund dafür liegt nicht, wie Gürich annimmt, darin, daß die praktischen Ärzte die Technik der Operation für zu schwer hielten. Meines Erachtens ist der Grund ein anderer. Die Mandelbehandlung soll, wie Gürich und auch die anderen meinen, eine stationäre sein. Welcher Arzt verfügt aber über eine, auch noch so kleine Privatklinik! In der Wohnung der Kranken die Operation auszuführen, scheuen sich die meisten Ärzte mit Recht; denn selbst in der Praxis aurea ist die Bereitstellung der für die Operation notwendigen Gerätschaften schwierig, wieviel mehr in der Kassenpraxis! Gürich's Forderung muß eingeschränkt werden, ohne daß sie deshalb an Wert verliert. So sollten die Assistenten der Krankenhäuser und Heilanstalten, die Oberärzte der inneren Abteilungen, endlich die in den Lazaretten beschäftigten Militärärzte über die Handhabung der Mandelentfernung eingehend unterrichtet sein, mit anderen Worten: alle diejenigen Ärzte, unter deren dauernder Aufsicht eine stationäre Behandlung durchführbar ist. So werden auch die Laryngologen entlastet, und der Arzt ist imstande, den Rheumatismus gleichzeitig weiter- oder nachzubehandeln und eine weitgehende, für Laryngologen nicht durchführbare Beobachtung der Gelenkerscheinungen anzustellen. Dem vielbeschäftigten praktischen Arzt wird aber trotz allem nichts weiter übrig bleiben, als sich zur Mandelbehandlung seiner Rheumatiker mit einem Facharzt ins Einvernehmen zu setzen.

Wenn wir am Schlusse unserer Ausführungen die Frage der Mandelbehandlung bei Gelenkrheumatismus noch einmal rückschauend betrachten, so stellen wir fest, daß die Entfernung der Gaumenmandeln bei akuten wie chronischen Gelenkerkrankungen ihre unstreitig großen Erfolge gezeitigt hat, daß aber trotzdem der Frage nicht die Beachtung in Ärztekreisen zuteil geworden ist, die sie verdient. Zusammenfassend die bisher darüber erschienenen Arbeiten zu besprechen, Erfolge und Mißerfolge der Operation zu berichten und die Grenzen dieser Behandlungsart festzulegen, sollte die Aufgabe dieser Abhandlung sein. Wir kommen zu folgendem Ergebnis:

1. Bei allen an Gelenkrheumatismus und ähnlichen, leichteren oder schwereren Allgemeinerscheinungen Erkrankten ist auf die gründliche Untersuchung der Mandeln das größte Gewicht zu legen. Der Arzt muß vor allem daran denken, daß ein Zusammenhang besteht, daß Herderkrankung und Allgemeinerscheinungen hinsichtlich ihrer Schwere sich durchaus verschieden verhalten können, daß endlich den Patienten ihre Mandelgrubenerkrankung gar nicht zum Bewußtsein zu kommen braucht.

2. **Ist einmal die Mandelgrubeneiterung als Grunderkrankung des Gelenkrheumatismus sicher festgestellt, dann soll der Arzt die Mandeln restlos und gründlich entfernen oder dafür Sorge tragen, daß der Eingriff in seinem Sinne von einem Facharzt ausgeführt wird.** Auf die Wichtigkeit der Vor- und Nachbehandlung habe ich hingewiesen. Ein guter Zustand der Mundhöhle ist für die Operation unerläßlich.

3. Über den Wert oder Unwert einer Behandlungsart entscheiden nicht nur einige charakteristische Fälle, sondern eine große Anzahl. **Deshalb ist es letztens nötig, daß jeder Arzt möglichst viele Fälle von tonsillar bedingtem und behandeltem Gelenkrheumatismus zusammenstellt;** Hauptwert muß vor allem auf die erzielten **Dauererfolge** gelegt werden. Ganz besonders berufen dazu, die Methode der Mandelbehandlung bei Gelenkerkrankungen und die Dauererfolge bis ins einzelste nachzuprüfen und zu beurteilen, erscheinen mir die Militärärzte. Denn keinem Arzt steht so viel einschlägiges Material zu Gebote, und keiner kann das endgültige Schicksal seiner Patienten so genau verfolgen wie der Militärarzt, der jeden Behandelten nicht nur während der Dienstzeit beobachten, sondern Jahre und Jahrzehnte lang über ihn die genauesten Erkundigungen einziehen kann.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. **Aus der inneren Medizin.** Unter dem vegetativen Nervensystem versteht man bekanntlich die Nervenverzweigungen, welche alle vegetativen Organe innervieren. Sie sind sowohl motorischer wie sensibler Natur. Aber dieses Nervensystem ist nicht einheitlich. Es besteht aus zwei Untersystemen, demjenigen des Sympathikus und dem des Vagus. Beide unterstützen sich zuweilen, zuweilen stehen sie aber in einem Gegensatz. So verlangsamt der Vagus die Herztätigkeit, der Sympathikus beschleunigt sie, der Vagus bewirkt eine Kontraktion der Muskeln der feinsten Bronchien, der Sympathikus erschlafft sie. Solche Antagonismen mögen sehr zahlreich vorhanden sein, sie sind keineswegs völlig erforscht. Nun steht, wie man annimmt, das System des Sympathikus und des Vagus, um die Reize prompt auf die innervierten Organe wirken zu lassen, stets in einer gewissen Spannung, es hat einen gewissen Tonus. So kommt es, daß bei antagonistischer Wirkung erst dieser Tonus von dem wirksamen Nerven an dem entgegengesetzten Nerven überwunden werden muß. Es geschieht das in ähnlicher Weise, wie bei den willkürlichen Muskelnerven, welche durch ständigen Tonus auch den Muskel in einer gewissen Spannung erhalten, die bei antagonistischer Wirkung erst überwunden werden muß. Man nimmt an, daß im vegetativen Nervensystem dieser Tonus durch Produkte des Stoffwechsels und der inneren Sekretion der endokrinen Drüsen erhalten wird. Es handelt sich da um ein Gemisch von Stoffen, die nur zum Teil erforscht sind. Bald sind es biologisch wirkende Drüsenprodukte, bald Fermente, bald chemische Substanzen, die in Betracht zu ziehen sind. Insgesamt bezeichnet man sie als Hormone. Es gibt vagotonische und sympathikotonische Hormone. So wirkt Adrenalin auf den Sympathikus reizsteigernd. Ähnlich wirkt Thyreoidin. Aus der Milz kann ein Hormon hergestellt werden, welches die Peristaltik steigert und wohl den Vagus erregt. Zu den Hormonen gehört ferner Hypophysin, Ovarin, vielleicht auch Antithyreoidin. Letzteres freilich nur in indirektem Sinne. Man kennt auch noch andere Reize, die wie die Hormone wirken, nämlich pharmakologische Gifte. So erhöht Pilokarpin den Tonus im Vagus, Atropin setzt ihn herab. Endlich hat auch die Psyche einen Einfluß auf den Tonus und die Reizung der beiden vegetativen Nervensysteme. Man denke an den Einfluß der Angst auf die Darmperistaltik oder auf die Schweißsekretion, der Aufregung auf die Herzaktion, auf die Muskulatur des schwangeren Uterus usw. Für gewöhnlich halten sich die Hormonwirkungen im sympathischen und vagischen Nervensystem ein gewisses Gleichgewicht.

Es gibt aber pathologische Zustände der Nerven dieser Systeme, wodurch sie durch sonst normale Reize, sei es von seiten der Hormone, sei es von seiten der Psyche in eine abnorme Überregung geraten, denen als Folge Zeichen der Übererregtheit auch der von den betreffenden Nerven versorgten Organe folgen. Man spricht in solchen Fällen von Vagotonie oder Sympathikotonie. Früher nur im allgemeinen zur Hysterie gerechnet, haben sich die hierhin gehörigen Krankheitsbilder durch die Forschungen verschiedener Autoren als selbstständige Erkrankungsformen erwiesen. So ist die Vagotonie jüngst von Eppinger und Heß als selbstständige Krankheit, als ein krankhaft gesteigerter Tonus im autonomen Nervengebiete des Vagus charakterisiert worden. Die Symptome der Vagotonie sind folgende. Die Kranken schwitzen leicht, oft in so abundanter Weise, daß von den Handtellern, und Achselhöhlen die Flüssigkeit herabtropft. Die Patienten neigen ferner zur Urticaria factitia, zur Dermographie, zum Erythema pudendi, zur Urticaria, zu umschriebenen Ödemen, besonders im Gesicht, zu roten Flecken auch



ohne Entblößung im Gesicht und am Halse, zu Pruritus. Das sind alles vasomotorische Übererregtheiten. v. Dziembowski beschreibt das Krankheitsbild aufs neue aus dem Festungslazarett 10 in Posen (Therapie der Gegenwart, November 1915). Ihm fiel noch auf, daß das Blutbild in bekannter Weise die Eosinophilie, nach seiner Untersuchung aber auch eine relative Lymphocytose aufweist. Die Patienten zeigen ferner das Aschner'sche Phänomen, nämlich Bradykardie nach Druck auf die Bulbi. Die Patienten haben auch gewisse konstitutionelle Eigenschaften, und zwar gewisse Erscheinungen von Hemmungsbildung. Hierher gehören stark gewölbter Gaumen, angewachsene Ohrläppchen, asymmetrische Kopf- und Gesichtsbildung, niedrige Stirn, große Lidspalten, enge Pupillen. Dazu kommt blasse anästhetische Rachenschleimhaut, vergrößerte zerklüftete Mandeln. Die Kranken haben oft, freilich nicht immer, einen schwächlichen Habitus, manchmal das Chwostek'sche Phänomen der abnormen Muskelerregbarkeit. Es handelt sich meist um jugendliche Patienten, die an Vagotonie leiden, und in der Kindheit haben sie oft an exsudativer Diathese gelitten. Zu allen diesen genannten Symptomen kommen noch weitere, die einzelnen vegetativen Organe betreffende, die nicht immer gleichzeitig und in gleicher Stärke aufzutreten brauchen. Am Herzen zeigt sich Bradykardie und Extrasystolie, nach Erben wird die Pulsfrequenz besonders herabgesetzt, wenn der Patient sich nach vorne beugt. Einen großen Einfluß hat die Atmung auf den Puls. Der Pulsus irregularis respiratorius ist sehr ausgesprochen. Es zeigen sich ferner Spasmen der Speiseröhre beim Schlucken, während die Sonde gut passiert und Atropinbehandlung Heilung bringt. Man kennt ferner vagotonischen Kardiospasmus, Hypersekretion und Pylorusspasmus. Freilich muß in diesen Fällen Ulcus ventriculi erst ausgeschlossen werden. Im Darm zeigt sich oft spastische Obstipation oder aber Colica mucosa. Die Atropinbehandlung dieser Zustände ist geeignet, zweifelhafte Fälle aufzuklären. Vor allem aber ist das Asthma bronchiale ein Hauptsymptom der Vagotonie, wie auch trockene Bronchialkatarrhe, die mit Eosinophilie einhergehen. Nach D. soll auch die orthostatische Albuminurie mit Vagotonien zusammenhängen. D. macht darauf aufmerksam, daß die Vagotonie sehr häufig in Lazaretten angetroffen wird. Er weist darauf hin, wie die Unlustgefühle im Felde auf psychischem Wege einen abnormen Reizzustand im vegetativen Nervensystem erzeugt, ähnlich wie Schreck und Angst, so daß die normalen Hormone abnorme Erregungen und so vielfach auch das Bild der Vagotonie erzeugen können. Die Therapie muß eine spezifische sein. Vor allem ist Atropin anzuwenden, zuerst subkutan, später in kleinen Mengen per os. Ferner kommen in Betracht, als Antagonisten, Adrenalin und Pituitrin (Asthmolysin). Hinzugefügt können werden Brom und Baldrian und Bäder, sowie Diät, welche reizlindernd wirken.

Die zurzeit sehr heftige und bösartige Diphtherieepidemie erfordert möglichst energische Maßnahmen. Seidel empfiehlt statt der subkutanen Darreichung die Kombination der intravenösen mit der intramuskulären Serumbehandlung. (Münch. Med. Wochenschrift 1915 Nr. 36.) Wätzold (Berlin) empfiehlt diese Methode auf das allerwärmste (Therapie der Gegenwart, November 1915). Man soll möglichst früh und in möglichst hoher Dosis spritzen (bis 10000 Immunitätseinheiten). Die Gesamtdosis wird davon in zwei Hälften geteilt, wovon die eine Hälfte intravenös in die Vena mediana, die andere Hälfte intramuskulär in den Quadriceps eingespritzt wird. Die Gefahr der Anaphylaxie bei wiederholter Injektion tritt erst nach den ersten 6 bis 10 Tagen auf und nimmt nach 10—12 Wochen ständig ab. Doch verschwindet sie auch nach Jahren nicht ganz. Man verhindert sie, wenn man zwei Stunden vor Injektion der ganzen Heilmenge nur 0,5 bis 2 ccm davon subkutan gibt. (G. C.) H. Rosin-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** Über „penetrierende Brustbauchverletzungen" berichtet Orth in den Beiträgen zur klin. Chir. Bd. 97. Die genannten Verletzungen gehören mit zu dem schwierigsten Kapitel der Chirurgie sowohl in diagnostischer, wie therapeutischer Hinsicht. Manche Chirurgen stehen auf einem abwartenden Standpunkte, oder wollen nur bei schnell zunehmender schwerer Blutung und bei Verdacht auf gleichzeitige Herzverletzung operieren, andere sind in allen Fällen für eine sofortige Revision der Wunde. Sicher wird der Krieg durch das gehäufte Auftreten derartiger im Frieden nur selten zu beobachtender Krankheitsbilder zu einer gewissen Klärung der einzuschlagenden Therapie beitragen. Verf. beschreibt 3 Brustbauchschüsse und eine Stichverletzung. Im ersten Falle handelte es sich um einen 8 Tage nach der Läsion aufgenommenen Soldaten von elendem, cyanotischem Aussehen mit 39,2°. Der Einschuß lag im Bereich der 7. und 8. Rippe, ein Ausschuß war nicht vorhanden. Die linke Thoraxhälfte bleibt bei der Atmung zurück, die Punktion ergibt eitriges Empyem. Am Abdomen wurde kein Befund erhoben. Als Pat. nach 8 Tagen starb, zeigte sich jedoch bei der Sektion, daß im Zwerchfell ein Einriß bestand und die Milz zerrissen war. Das Netz war mit letzterer fest verwachsen und hatte die Blutung anscheinend erfolgreich tamponiert. Das Geschoß fand sich in der Zwerchfellkuppe. Die Läsion eines großen abdominellen Organs wie der Milz ist also bei dem Fehlen jeglichen diagnostischen Hinweises auf diese Verletzung der Beachtung entgangen. Bei dem zweiten 3 Tage nach der Verletzung aufgenommenen Verwundeten handelte es sich ebenfalls um eine transpleurale Schußverletzung mit Milzläsion. Krampfhafte Anspannung und dadurch bedingte Ruhigstellung der Bauchmuskeln auf der der Verletzung entsprechenden Seite des

Epigastrium deuteten auf eine Mitbeteiligung des Zwerchfelles hin. In der Pleura bestand ein großer Bluterguß, die Temperatur betrug 38,6°. Auf Grund der Erfahrungen im ersten Fall und der ausgesprochenen für Verletzung im Abdomen sprechenden Symptome wurde sofortige Operation ausgeführt. Nach Rippenresektion und Entleerung des Hämatothorax zeigte sich ein großer Riß im Zwerchfell, nach dessen Erweiterung aus der Milzgegend stärkere Blutung auftrat. Die Milz ließ sich vorziehen und der Riß in derselben wurde genäht. Pat. ist nach einer langen Rekonvaleszenz geheilt worden. Ebenso günstig für die transpleurale Operation wie in dem geschilderten lagen die Verhältnisse in einem weiteren Falle des Verf. Ein 25 jähriger Mann war bei einer Messerstecherei verwundet. Der Einstich lag im Bereich des 7. Interkostalraumes. Bei dem sehr elenden, blassen Pat. bestand Hämatothorax, aus der Stichwunde lief eine breiige Flüssigkeit, die als Mageninhalt aufgefaßt wurde. Nach Erweiterung der Wunde durch Resektion zweier Rippen und Entfernung der mit Blut vermischten Flüssigkeit sah man sofort den Zwerchfellriß und in diesem die prolabierte, durchstochene, vordere Magenwand. Die Magenwunde wurde genäht, desgleichen der Riß im Zwerchfell bis auf einen durchgeleiteten Jodoformgazetampon. Pat. überstand den Eingriff und ist seit Jahren genesen. Endlich beobachtete Verf. noch eine thorakopleurale Schußverletzung der Leber mit einer Gallenfistel im 6. Interkostalraum. Das Geschoß lag im Bereich des III. oder IV. Lendenwirbels. Der spontane Fistelschluß ersparte einen operativen Eingriff. Wie die vorstehenden Fälle zeigen, kommt gewöhnlich für die penetrierenden Brust-Bauchverletzungen der transpleurale Weg in Betracht, der in der Tat auch am häufigsten mit Erfolg beschritten wurde. Versucht man jedoch von vornherein eine Verletzung tiefer liegender Organe, oder zeigt sich, daß man auch nach Erweiterung der Zwerchfellwunde keine genügende Übersicht über die in der Bauchhöhle vorliegenden Verletzungen gewinnt, so wird man eine Laparotomie der ersten Operation hinzufügen müssen. Die Mortalität beträgt bei den transpleural operierten Fällen nur etwa 5—6 Proz., bei den nach kombinierter Methode behandelten Patienten soll dieselbe auf 25 Proz. steigen. Diese Differenz erklärt sich wohl dadurch, daß nur bei schweren, mit Verletzung der Bauchorgane komplizierten Fällen laparotomiert wurde. Die Prognose hängt eben nicht vom operativen Wege, sondern vor allem von der Mitbeteiligung des Magendarmkanals ab.

Eine einfache Technik der arterio-venösen Bluttransfusion schildert Sauerbruch in der feldärztlichen Beilage Nr. 45 zur Münch. med. Wochenschrift. Hotz und Flörker hatten die direkte Bluttransfusion in der Weise ausgeführt, daß sie eine Gefäßanastomose zwischen der Arteria radialis des Spenders und der Vena cubiti des Empfängers ausführten. Payr empfahl eine Verbindung dieser beiden Gefäße durch ein Schaltstück aus einer gehärteten Kalbsarterie. Beide Methoden erfordern große Übung in der Ausführung von Gefäßnähten und kommen für den Praktiker deshalb nicht in Betracht. Verf. ist es nun gelungen, ohne Gefäßnaht und ohne Benützung eines Fremdkörpers eine Verbindung zwischen beiden Gefäßenden dadurch herzustellen, daß er die Arteria radialis des Spenders in die Vena mediana wie eine Kanüle einschiebt. Der Empfänger wird auf den Operationstisch gelegt und ein Arm in rechtwinkliger Abduktion und Supination des Vorderarms auf einen nebenstehenden Tisch befestigt. Der Spender sitzt auf einem hohen Stuhl und legt sein Handgelenk gegen die Beugeseite des Empfängers. Nach Präparation der beiden Operationsgebiete wird zunächst die Vena mediana cubiti ähnlich wie zu einer intravenösen Kochsalzinfusion freigelegt. Dann wird die Arteria radialis des Spenders in einer Ausdehnung von 5—6 ccm frei gemacht und möglichst weit distal nach Unterbindung des distalen Endes durchschnitten. Die vordere Wand der Vena mediana wird nun schlitzförmig eröffnet und der Spalt durch 2—3 Haltefäden zum Klaffen gebracht. Jetzt schiebt man mit einer Pinzette das blutende proximale Ende der Radialis in die Vene 1—2 cm weit hinein und stellt durch Überkreuzen der Haltefäden einen innigen Kontakt der beiderseitigen Gefäßwände her. So fließt das Blut direkt aus der Arterie in die Vene über. Um eine Menge von 120—200 ccm einzuleiten, ist ein Zeitraum von 10—12 Minuten erforderlich. Dann wird die Arterie wie eine Kanüle aus der Vene herausgezogen und an ihrem oberen Ende unterbunden. Die Venenwunde wird durch Knüpfen der Haltefäden geschlossen, die Hautwunden durch einige Nähte vereinigt. Der Vorzug des Verfahrens liegt in seiner Einfachheit und dem seltenen Auftreten von Thrombosen. Verf. hat die Methode auch im Feldlazarett mehrfach erprobt.

Die intraneurale Injektion von Antitoxin bei lokalem Tetanus empfiehlt A. W. Meyer in der Berl. klin. Wochenschrift Nr. 37. Die Empfehlung stützt sich auf die bekannte Entdeckung von Hans Meyer und Ransom, wonach das Toxin fast ausschließlich im Nerven zum Zentralnervensystem wandert. Durch Injektion von Antitoxin in den zentral erreichbaren Abschnitt der zur Extremität gehörigen Nervenstämme gelang es ihnen, das von der Wunde im Nerven aufsteigende Gift abzufangen und die Versuchstiere zu retten. Seit der Zeit sind besonders von amerikanischer Seite häufig Mitteilungen über Heilung von lokalem Tetanus nach intraneuralen Injektionen gemacht worden. Bei uns hat diese Behandlungsmethode wenig Eingang gefunden, weil in der Regel die Fälle, die man zu sehen bekommt, schon das Bild des allgemeinen Tetanus aufweisen. Zum Teil sind auch die Heilungsresultate durch intraneurale Injektion des Antitoxin angezweifelt

worden mit der Angabe, daß lokaler Tetanus an sich gutartiger sei und auch ohne irgendwelche spezifische Behandlung zur Ausheilung gelange. Die Erfahrungen in diesem Kriege haben den Verf. jedoch von der Bösartigkeit des stets zuerst lokal auftretenden Tetanus bei Extremitäteninfektionen fest überzeugt. Bei genauer Aufnahme der Anamnese stellt sich fast stets heraus, daß den allgemeinen Symptomen lokale Erscheinungen in Form von leichten Zuckungen und Krämpfen vorhergegangen waren. Die Patienten machen den Arzt auf diese Erscheinungen nicht aufmerksam, weil sie dieselben in selbstverständlichen Zusammenhang mit ihrer Wunde bringen. Verf. hat in drei Fällen die intraneuralen Injektionen angewandt. Zwei derselben gingen in Heilung aus. In einem Falle wurden der Nervus femoralis, obturatorius und ischiadicus nach ihrer Freilegung injiziert, in einem zweiten Falle der Armplexus. Irgendwelche Lähmungserscheinungen traten nicht auf; die Allgemeinsymptome ließen in einem Falle schnell nach, im anderen traten sie gar nicht mehr in Erscheinung. Obwohl aus der geringen Zahl von Fällen eine sichere Entscheidung darüber nicht zu treffen ist, ob die Injektionen die betreffenden Patienten am Leben erhalten haben, so kann man aus den Beobachtungen des Verf. doch das eine entnehmen, daß wir mehr als bisher auf den oft kaum merkbaren lokalen Tetanus bei Extremitätenverletzungen unser Augenmerk richten müssen. Verf. schlägt vor, die Verwundeten, die ja durch die prophylaktische Tetanusantitoxininjektion an der Front von der Gefährlichkeit des Wundstarrkrampfes meist unterrichtet sind, auch darauf aufmerksam zu machen, daß jedes leichte Zucken oder krampfartige Gefühl in dem verwundeten Gliede dem Arzt oder dem Pflegepersonal sofort anzuzeigen ist. Vielleicht könnte durch rechtzeitiges Erkennen des Tetanus dieser, so lange er noch lokal ist, durch die intraneurale Injektion in der Weiterentwicklung zum generellen Tetanus gehemmt und so mancher Kranke gerettet werden.

(G.C.) i. V.: Salomon-Berlin.

---

3. **Aus dem Gebiete der Tuberkulose.** Herbert Koch berichtet in der Münchener medizinischen Wochenschrift 1915 Nr. 27, S. 905/907) über die an der Universitätskinderklinik in Wien geübte Tuberkulinbehandlung im Kindesalter, indem er betont, daß bei entsprechender Anwendung des Tuberkulins von Tuberkulinschädigungen keine Rede mehr sein könne und die guten Erfahrungen, die bei der spezifischen Therapie der Erwachsenen beinahe durchgehends gemacht worden sind, dazu geführt hätten, diese auch im Kindesalter in größerem Umfange bei geeigneten Fällen anzuwenden. Die Tuberkulindosis wurde nicht wie bisher in einer beilebigen Flüssigkeitsmenge verabfolgt, sondern es wurde jede Dosis in einer relativ großen Flüssigkeitsmenge, 10—20 ccm, gegeben. Verf. nimmt an, daß dadurch eine vollständigere Aufsaugung von den Lymph- und Blutwegen geschehe. Das Tuberkulin komme dann mit möglichst vielen Zellen in Berührung, könne daher einen allgemeineren Reiz zur Bildung von Abwehrstoffen verursachen. Der praktische Vorteil seiner Methode sei, daß die Reaktion an der Injektionsstelle bis auf geringe Ausnahmen stets vermieden werden konnte. Verf. begann mit 0,001 mg und ging bis 1 mg. Seine Ergebnisse waren in 45 Fällen größtenteils gute, nur in 8 Fällen konnte kein Resultat erzielt werden. Unter diesen waren 3 Fälle von ausgebreiteter Phthise mit Höhlenbildung, 3 weitere Fälle zeigten heftige allgemeine und Lokalreaktionen, weshalb auf eine weitere Durchführung der Kur verzichtet wurde, in 2 weiteren Fällen von multipler Drüsentuberkulose mit Amyloidose und Säuglingstuberkulose wurde der Verlauf in keiner Weise beeinflußt. In den restlichen 37 Fällen sprach alles für die Eignung dieser Kur für das Kindesalter. Zur Behandlung kamen Kinder jeder Altersperiode. Am häufigsten war das dritte und neunte Lebensjahr vertreten. Als Kontraindikation für die spezifische Behandlung gelten schwere phthisische Prozesse der Lunge, Amyloidose der parenchymatösen Organe, Fälle mit sehr starker Reaktion auf Tuberkulin, Miliartuberkulose und Meningitis tuberculosa. Verf. glaubt nach den guten Erfahrungen, die bei der spezifischen Behandlung der kindlichen Tuberkulose an der Wiener Universitätskinderklinik gemacht worden sind, berechtigt zu sein, einer ausgedehnten Verwendung des Tuberkulins im Kindesalter das Wort reden zu dürfen. — Über ein interessantes Symptom zur Feststellung der Herdreaktion in der Lunge nach Tuberkulinimpfung berichtet Litzner (Bad Rehburg, Münch. med. Wochenschr. Nr. 32 S. 1077). Nur die Herdreaktion lasse erkennen, ob eine tuberkulöse Erkrankung vorliege. Diese sei jedoch nicht immer von einer Temperatursteigerung begleitet und ihre Feststellung daher, besonders bei der probatorischen Impfung, wo man sie auslösen *will*, sicher festzustellen oft außerordentlich schwierig. Perkussion und Auskultation seien hierbei oft subjektiven Momenten unterworfen. Verf. glaubt ein objektives Symptom zur Auffindung einer bestehenden Herdreaktion in der Bronchologuie gefunden zu haben. Er erklärt das Symptom dadurch, daß bei der durch das Tuberkulin verursachten serösen Durchtränkung und Hyperämisierung der Herde die Leitung für die Wahrnehmung der Flüsterstimme eine bessere wird. Vorbedingung ist allerdings, vor der probatorischen Injektion festzustellen, ob nicht etwa, vielleicht durch eine alte Narbe verursacht, die Bronchologuie schon vorher vorhanden war. Es ist also vorherige und nachherige sorgfältige Untersuchung notwendig. Bei der therapeutischen Impfung wird außerdem darauf geachtet werden müssen, ob eine schon

vorher vorhandene Broncholoquie verstärkt wird. Verf. ersucht, auf diese Symptome zu achten. — In einem Aufsatz über die Bedeutung der Perkussion für die Diagnose der Lungenspitzentuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Bestimmung der Krönigschen Spitzenfelder (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 32 S. 937/939) lehnt Schneider diese für die beginnende Tuberkulose als wenig bedeutungsvoll ab. Während früher eine exakte Kontrolle des Perkussionsergebnisses nur durch die Obduktion möglich war und diese gerade bei beginnender Lungentuberkulose doch nur selten erfolgte, bietet heute unsere exakte Röntgentechnik die Möglichkeit, die Perkussion bis zu einem gewissen Grade auch bei Lebzeiten zu kontrollieren. Bei guter Aufhellung bei tiefer Inspiration kann man starke Infiltrationen der Spitzen sicher ausschließen. Wenn in einem solchen Falle die Perkussion eine starke Schallverkürzung oder starke Einengung des Spitzenfeldes ergibt, so ist man zweifellos auf Grund des röntgenologischen Bildes berechtigt, das Ergebnis der Perkussion in diesem Falle für irreführend zu halten, während umgekehrt eine Verdunkelung oder Trübung einer Spitze bei positivem anamnestischen und auskultatorischem Befund sicher eine Infiltration bedeutet und ein negativer Perkussionsbefnnd in diesem Falle bedeutungslos wäre. Auf Grund seiner eingehenden Studien kommt Verf. zu folgenden Schlüssen: Die ersten physikalischen Zeichen einer Lungenspitzentuberkulose sind von der Auskultation zu erwarten. 2. Eine leichte Schallverkürzung über der rechten Lungenspitze und eine geringe Verschmälerung des vorderen rechten Spitzenfeldes (Krönig) sind diagnostisch nur mit größter Vorsicht zu verwerten. 3. Ein negativer Perkussionsbefund (Fehlende Schallverkürzung) oder fehlende Einengung des Spitzenfeldes läßt nie einen tuberkulösen Spitzenprozeß ausschließen; es gibt Fälle von Lungenspitzentuberkulose, die bei einem reichlichen feuchten Katarrh einen völlig negativen Perkussionsbefund aufweisen. 4. Eine Lungenspitzentuberkulose ist im allgemeinen erst perkussorisch nachweisbar von dem Moment an, wo sie auch röntgenologisch erkennbar ist. — Nach einer Statistik von Heubner ist das Leben des Säuglings und des Kindes im ersten und zweiten Lebensjahr 8—9 mal so stark durch Tuberkulose gefährdet wie im Mannesalter. Ein Säugling, der an Tuberkulose erkrankt, ist um so eher verloren, je frühzeitiger er den Schwindsuchtskeim erwarb. Leider hat, wie Kirchner mit Recht betont, trotz der großen Fortschritte, die in den letzten Jahren in bezug auf die Bekämpfung der Tuberkulose im Deutschen Reiche gemacht worden sind, das Kindesalter davon relativ wenig profitiert. Als vorbeugende Maßregeln gegen die Tuberkulose im Säuglingsalter schlägt Langstein-Berlin (Tuberkulosis 1915, Bd. 14, p. 105/11) den Schutz des Kindes vor den tuberkulösen Eltern in erster Linie vor. Entweder müsse man die Bazillenträger aus dem elterlichen Hause entfernen oder das Kind selbst, und zwar nicht erst im dritten Lebensjahre, wie Grancher in Frankreich, oder wie es Baginsky in Deutschland nach dem ersten Lebenshalbjahre vorgeschlagen hat. Man muß das Kind sofort nach der Abnabelung aus dem tuberkulösen Milieu herausnehmen. Verf. hat derartige Versuche im Augusta-Viktoria-Haus in Charlottenburg gemacht. Wenn auch diese Isolierung das radikalste Mittel zur Vorbeugung gegen die Tuberkulose im Säuglingsalter sei, so müsse doch ein Weg gefunden werden, der weniger kostspielig ist. Verf. glaubt diesen in einem Vorschlage Effler's-Danzig zu sehen und schlägt vor, diesen in weitgehender Weise überall dort zu üben, wo Tuberkulosefürsorgestellen und Säuglingsfürsorgestellen vorhanden sind, d. h. die Kinder in der Wohnung des Tuberkulösen selbst zu isolieren. Die Säuglingsfürsorgeschwester muß unbedingt mit den Grundsätzen der Tuberkulosefürsorge vertraut gemacht werden. Ebenso soll die Tuberkulosefürsorgeschwester etwas von der Säuglingsfürsorge verstehen. Während letztere erst dann ins Haus kommt, wenn die Tuberkulose nachgewiesen ist, kommt die erstere bereits in dem Moment, wo ihr die Geburt eines Kindes angezeigt wird. Sie müsse sich alsdann das gesamte Milieu, in dem das Kind lebt, ansehen und nicht nur die Mutter anleiten. Wo sie den Verdacht auf Tuberkulose hat, soll sie sich mit den zuständigen Tuberkulosestellen in Verbindung setzen, damit diese ihre segensreiche Wirksamkeit ausüben. Ein zweiter Weg ist, dafür Sorge zu tragen, wenn Tuberkulose im Hause festgestellt ist, den Säugling möglichst sofort aus dem Milieu herauszubringen. Wenn auch enorme äußere Schwierigkeiten einem solchen Vorgehen im Wege stehen, da sich eine Mutter im allgemeinen zur Trennung nur ungern entschließt, so sei es doch notwendig, solche Kinder wenigstens in den ersten Monaten in einem Heim unterzubringen, in dem die besten Ernährungs- und Pflegebedingungen gegeben sind. Für unzweckmäßig hält es Verf., den Säugling zu einer Pflegefrau zu geben, weil er überzeugt ist, daß viele dieser Kinder dann an Ernährungsstörungen zugrunde gehen würden. Man muß vorläufig natürlich nicht so weit gehen, den Bau neuer Anstalten für solche Zwecke zu verlangen; aber dort, wo Anstalten sind, soll sich jede einzelne in den Dienst dieses Zweckes stellen. Die Gefährdung des Säuglings durch die Milch ist vom klinischen Standpunkt als gering zu bezeichnen, wenn sie auch nicht ganz zu vernachlässigen ist. Die Vorschläge von Petruschky und von Hamburger zur Immunisierung der Kinder mit spezifischen Mitteln hält Verf. noch nicht für spruchreif. — Ein neueres Mittel gegen den Hustenreiz bespricht Ernst Meyer-Berlin (Berl. klin. Wochenschr. 1915 Nr. 33) in einer Arbeit über die Wirkung des Malonsäuretrichlorbutylesters bei Hustenreiz. Verf. gab von dem Mittel, welches von der Firma Athenstädt & Redeker unter dem

Namen Toramin hergestellt wird, den Patienten, die über Hustenreiz klagen, 5—6 Tabletten, also 0,5—0,6 g p. d., worauf sehr bald in erwünschter Weise eine wesentliche Milderung eintrat. In hartnäckigen Fällen wurde die Dosierung bis zu 1 g bezüglich 1,2 g p. d. gesteigert. Verf. beobachtete besonders, daß kleine Lungenblutungen, bei denen andere interne Mittel versagten, in kürzester Zeit hierdurch zum Stehen gebracht werden konnten. Verf. hat das Mittel bei etwa 40 derartigen Fällen angewandt mit fast stets gleichem befriedigenden Erfolg. Tierversuche ergaben, daß das Mittel weder auf den Blutdruck erniedrigend noch steigernd wirkt; man muß also annehmen, daß es ein einfaches Beruhigungsmittel ist. Bei Bronchitiden gab es Verf. in Verbindung mit Expektorantien. — Adler (Paretz bei Potsdam) berichtet im Tuberkulosefürsorgeblatt (1915 Nr. 13 p. 142) über den Wert der Ziege für die Tuberkulosefürsorge. Gerade unter den jetzigen Verhältnissen, wo die käufliche Milch knapp und teuer wird und wahrscheinlich auch ihre Qualität heruntergeht, kann man in der Ziegenmilch für wenig Geld ein wertvolles Nahrungsmittel erhalten. Verf. schlägt deswegen vor, z. B. neben einer jeden Heilstätte eine Ziegenfarm anzulegen. Die Baukosten seien belanglos. Die in jeder Anstalt vorhandenen Küchenabfälle ergeben einen wesentlichen und sehr nahrhaften Teil des Futters. Da die Ziegenhaltung eine sehr einfache ist, so könne sie auch nach der Entlassung von den Patienten oft geübt werden. Bei den Ziegen sei die Tuberkulose eine seltene Erkrankung. Es könne daher ungekochte Milch, welche leichter verdaulich als gekochte sei, ohne Bedenken getrunken werden. Es sollten aus all diesen Gründen Schritte getan werden und sind nach dem Wissen des Referenten auch bereits durch eine Sonderabteilung der Kriegswohlfahrtspflege in die Wege geleitet, um dem Genusse der Ziegenmilch eine größere Verbreitung zu geben.

(G.C.) W. Holdheim-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens.** Eine enge Umgrenzung des Gebietes des Militärsanitätswesens ist zurzeit kaum durchführbar. Weitaus die Mehrzahl der Ärzteschaft ist im Heeresdienst tätig, dementsprechend sind auch die in den Fachzeitschriften veröffentlichten Beobachtungen und Erfahrungen mehr oder weniger in das Gebiet des Heeressanitätswesens hineinzuziehen. Vor allem sind es zwei Sondergebiete, die in Betracht kommen, die Chirurgie, speziell Kriegschirurgie, und die Bakteriologie, speziell in der Seuchenbekämpfung im Heere. Zur ersten Gruppe gehört ein Aufsatz v. Bruns in Bruns' Beiträgen z. klin. Chirurgie, Bd. XCVII, H. 2. Der gegenwärtige Schützengrabenkrieg hat die Verwundungen durch Gewehrfeuer aus größeren Entfernungen gegenüber den Artillerieverletzungen und solchen durch Handgranaten, Minen sowie nahen Gewehrschüssen erheblich in den Hintergrund gedrängt. Dadurch wird auch das Verhältnis der infizierten Wunden zu den nicht infizierten ungünstig beeinflußt. Nach Garrè's Beobachtungen ist fast ausnahmslos jede Granatwunde schwer infiziert, $^5/_6$ der Infektionen allerschwerster Art fallen ihnen zur Last, infolge der Beschmutzung in den Schützengräben. Diese Gefahr der Primärinfektion wird durch die Größe der Wundöffnung, der Gewebszertrümmerung im Schußkanal und der bis zum ersten Verbande verstrichenen Zeit vergrößert. Hinzu tritt noch die sekundäre Infektion, „bedingt durch verspätete und fehlerhafte Anlegung des Verbandes, durch Auswaschen der Wunden, durch Anfassen mit den Fingern, durch das verpönte Sondieren und Tamponieren der Wunden, durch mangelhafte Ruhigstellung des verletzten Teiles, wie namentlich beim Transport von Knochen- und Gelenkschüssen". So entscheidet nicht der erste Verband allein, sondern vornehmlich die primäre Infektion. Ein trauriger Beweis für diese Behauptung ist die Tatsache, daß in einem Reservelazarett von 23 infizierten Fällen von Kniegelenkschüssen nur 15 das Leben und 6 das Glied gerettet haben. Dem entsprechen die Beobachtungen auf Feindesseite. Zur Behandlung wird dort die von Wright eingeführte „lymph lavage" der breit gespaltenen und ausgiebig drainierten Wunden empfohlen, wobei das Ausfließen der Lymphe aus der Wunde mittels warmer, häufig gewechselter Umschläge oder Berieselung oder am besten mittels des Bades durch eine hypertonische Lösung (5 proz. Kochsalzlösung mit $^1/_2$ proz. zitronensauren Natron) befördert wird. Wenn W. erklärt, daß ohne diese Wundbehandlung „kein Chirurg mit seiner Arbeit zufrieden sein werde" und im Verein mit Moynihan den Gebrauch der Antiseptika verwirft, so findet er selbst unter seinen Landsleuten keine ungeteilte Zustimmung, vor allem tritt Cheyne ebenso entschieden für die Anwendung der Antiseptika ein und wird dabei von französischen Chirurgen, namentlich Doyen, der von der Aseptik zur Antiseptik übergegangen ist, unterstützt. Die deutschen Kriegschirurgen machen im wesentlichen von der physikalischen an Stelle der chemischen Antiseptik Gebrauch. Von der größten Bedeutung ist die sichere Immobilisation der Knochen- und Gelenkschüsse, ferner zur Beseitigung der Spannung und des Druckes im Wundgebiet: breite Spaltungen, Gegenöffnungen und Drainage, Fremdkörper und lose Knochensplitter müssen entfernt werden, für Abfluß der Wundsekrete ist ständig Sorge zu tragen. Feuchter austrocknender Verband (ohne wasserdichten Stoff!), bei schweren Fällen permanentes Bad oder permanente Irrigation, offene Wundbehandlung. — In knappen prägnanten Zügen stellt Wieting Pascha seine Erfahrung aus dem Buren- und Balkankriege in einer Arbeit: Leit-

sätze der Kriegschirurgie (Volkmann's Sammlung klin. Vorträge Nr. 710, 1914) zusammen. Die Lektüre dieser Arbeit wie der eben besprochenen möchte jedem im Felde tätigen Arzte empfohlen werden. Mit vollem Recht weist W. darauf hin, daß der Kriegsarzt nicht in erster Linie aktiver Chirurg, sondern ein gut durchgebildeter Arzt sein müsse, er muß „Wundarzt" sein. Die Kriegschirurgie ist ganz vorwiegend konservativ. Wie Bruns wendet auch er sich gegen das Berühren der frischen Wunde mit irgendeinem Instrument oder gar den Fingern, und seien sie noch so gut desinfiziert. Speziell die Sonde ist ein gefährliches Instrument, das in der vordersten Linie niemals gebraucht werden soll. Spülungen und Waschungen der frischen Wunden, auch mit antiseptischen Lösungen, werden verworfen, alle derartigen Wunden sind primär trocken zu verbinden. Der strengen Forderung, daß die Mannschaften sich nur im Notfalle gegenseitig verbinden sollen, möchte Ref. nicht ganz unbedingt zustimmen. Offiziere und Mannschaften hatten vielfach von den Verbandpäckchen in einer Weise Gebrauch gemacht, die auch einem Arzte zur Ehre gereicht hätte. Falls keine Gegenindikation vorliegt, soll der erste Verband 4—6 Tage liegen bleiben, stets ist für möglichste Ruhigstellung des verwundeten Körperteils Sorge zu tragen. Die Gefahr der primären Infektion ist nicht groß, sie kann nicht verhütet werden, die sekundäre dagegen kann und muß durch sachgemäße Wundbehandlung verhütet werden. Ein Gegner des feuchten Verbandes im Anfang der Infektion, wendet ihn W. im weiteren Verlaufe nach gründlicher und sorgfältiger Inzision und lockerer Tamponade auch mit Abschluß durch wasserdichten Stoff an. Gegen die Antitoxineinspritzungen bei ausgebrochenem Tetanus, die er für wenig wirksam erklärt, verhält W. sich ablehnend. Gegenüber dieser konservativen Chirurgie in der ersten Linie tritt die aktive weit zurück. Für sie ist der Satz aufzustellen, „daß die Chirurgie der ersten Linie vornehmlich eine Chirurgie der Blutungen, die der rückwärtigen Hospitäler erstlich vornehmlich eine Chirurgie der Eiterungen ist. Es folgen des weiteren Grundsätze für die spezielle Chirurgie, die wie ein Nachschlagewerk kurz über die Arten der Verletzung der einzelnen Körperteile und ihre Therapie orientieren. Dabei wird auch die Frage der Dum-Dum-Verletzungen gestreift, daß es unzulässig sei, aus dem Aussehen der Wunde allein auf die Verwendung von Dum-Dum-Geschossen schließen zu wollen. Diese Warnung kann nicht oft genug wiederholt werden, zumal die Erfahrung lehrt, daß bei den Verwundeten vielfach die Neigung besteht, ihre Verletzung als durch Dum-Dum-Geschosse verursacht anzugeben. Absolut zweifelsfrei festzustellen ist eine derartige Verwundung nur durch Auffinden des betr. Geschosses. — Über Verletzungen durch völkerrechtswidrige Explosivgeschosse berichten u. a. Senger (Ein von den Engländern benutztes explosives Gewehrgeschoß, Deutsche med. Wochenschr. 1915, 27) und Riedel (Das neueste russische Infanterieexplosivgeschoß, ibidem). Im S.'schen Falle bestand das Geschoß aus einem Nickelmantel ohne Bleikern. An der Spitze des Mantels ist eine offenbar künstlich mit einem Instrument hergestellte Einkerbung. In der Mitte des Mantels unterhalb und seitlich der Einkerbung verläuft ein Riß mit aufgeworfenen Rändern. Das offene Geschoßende zeigt einen kleinen nach außen umgebogenen Haken. Der hohle Mantel trägt an der Spitze einen kleinen Aluminiumkern. Prallt das Geschoß irgendwo an, so wird durch Explosion des im Hohlraum des Mantels befindlichen Explosivstoffes der Kern herausgeschleudert und der Nickelmantel zerrissen. Bei seiner Beobachtung wurde die Explosion durch Auftreffen auf einen Strauch herbeigeführt. Auch R.'s Fall war unzweifelhaft verursacht durch ein Explosivgeschoß, von deren Verwendung auf russischer Seite bis März 1915 nichts bekannt war. Der Schuß ging in den Unterschenkel. 48 Stunden nach der Verletzung war das ganze Gebiet unterhalb der Verletzung schwarz verfärbt. Wegen rapid zunehmender über das Knie hinaufgehender harter Schwellung mußte die zuerst abgelehnte Amputation vorgenommen werden. — Mit der sehr wichtigen Frage der funktionellen Nachbehandlung kriegschirurgischer Schäden befaßt sich eine weitere Arbeit Wieting's (Volkmann's Sammlung klin. Vorträge H. 715/716, 1915). Die Behandlung der Kriegsverletzten hat sich nicht nur darauf zu beschränken, daß den Verwundeten das Leben erhalten bleibe oder daß ein anatomisches Ausheilen der durch die Verwundung geschaffenen Organläsion zustande komme, sondern sie muß die möglichste völlige Wiederherstellung der Funktion erstreben. Dies zu verlangen ist nicht nur das Recht der Verwundeten, es ist auch das Recht des Staates, der seine Arbeiter, die Staatsbürger, nach Kräften arbeitsfähig erhalten und möglichst wenige Invaliden haben will. Die Grundlage einer funktionellen Nachbehandlung ist die gute Wundbehandlung. Zur Vermeidung der die Funktion der Organe so sehr schädigenden Atrophie ist die Ruhigstellung auf das geringstmögliche Maß zu beschränken. Das ist die 1. Aufgabe, die 2. ist eine möglichst geringe Narbenbildung, die 3., der Narbenschrumpfung entgegen zu arbeiten, die 4, zu versuchen, die Funktion eines verloren gegangenen Organs möglichst zu ersetzen, endlich die 5., die Schädigungen, die durch Mangel der Wundheilung entstanden sind, auszugleichen oder doch tunlichst erträglich zu machen. Diesen allgemeinen Bemerkungen läßt W. ihre spezielle Anwendung bei den betr. Organen in eingehenderer, doch stets dem gesteckten Ziele eines Leitfadens entsprechender Weise folgen. In Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden, nur einiges wenige kann im folgenden herausgegriffen werden. Zur Neubildung des Epithels, falls es sich um

kleinere Defekte handelt, wird 8 proz. Scharlachsalbe empfohlen, zu seiner Stärkung soll die geheilte Wunde nicht mehr sorgsam mit Verbänden bedeckt werden. Leicht rotierende Bewegungen im Sinne der Hautverschieblichkeit beugen dem Verwachsen der Narbe mit der Unterlage vor, ev. sind die Narben wieder zu exzidieren. Zur Prophylaxe der dermatogenen Kontraktur ist die Heilung der Hautwunde möglichst in der Stellung anzustreben, in der die Haut am meisten beansprucht wird, z. B. bei Wunden an der Beugeseite des Ellbogens in Streckstellung. Fibrolysininjektionen versprechen wenig Erfolg. Fistelbildung kann verhindert werden, wenn man die Wunden von der Tiefe aus heilen läßt, sie wird aber vielfach durch zu lange und zu fest vorgenommene Tamponade der Wundkanäle direkt hervorgerufen. Der Hauptteil der Arbeit ist naturgemäß der Nachbehandlung der Bewegungsorgane gewidmet. Sie erfordern vor allem so kunstgerechte Frühbehandlung wie keine anderen Organe. Zu lange Ruhigstellung verursacht Atrophie aller Gewebe („Glanzfinger", Osteitis atrophicans). Durch systematische Übungen bei jedem Verbandwechsel kann dieser Atrophie vorgebeugt werden, dazu gehört oft die ganze Energie des Arztes den Kranken gegenüber. Die kleinste aktive Bewegung ist schon nützlich. Hauptbedingung bei den passiven Bewegungen ist auch hier in erster Linie: nil nocere! Unterstützung im Kampfe gegen die Gelenkversteifungen finden wir durch den Wechsel der Stellungen im Verbande. Nach abgelaufener ev. Infektion ist von Massage und Elektrisierung der Muskeln reichlich Gebrauch zu machen. Aktive Bewegungen bei geschwächten Gliedern werden im Anfang zweckmäßig unter Wasser entweder im lokalen oder im Vollbad vorgenommen. In der Frage der speziellen Organbehandlung fordert W. u. a., daß bei der Sehnennaht (primär und sekundär) stets Zelluloidzwirn angewandt wird, der nicht wie das Katgut der Resorption anheimfällt. Dabei können passive Bewegungen und leichte Massage schon nach 10—14 Tagen, aktive aber sollen nicht vor 4 Wochen vorgenommen werden. Bei Sehnenscheidenphlegmonen ist Gummidrainage am besten ganz zu vermeiden, Hand- und Armbänder sind am besten ganz zu unterlassen, nur zur raschen Abstoßung nekrotischer Gewebsfetzen können sie förderlich sein. Ausführlich wird die Technik der Verbände bei den Frakturen behandelt. Zur Erhaltung der Funktion der Gelenke sind, immer unter Beobachtung der im Einzelfall in Betracht kommenden Kautelen, möglichst frühzeitig Massage und Bewegungsübungen anzuwenden. Eine unvermeidbare Ankylose ist stets in der für die Gebrauchsfähigkeit günstigsten Stellung anzustreben, die für die einzelnen Gelenke angegeben wird. Große Bedeutung hat für die Kriegschirurgie die Prothesenfrage. Da hierbei die Amputationstechnik eine oft ausschlaggebende Rolle spielt, wird sie besonders eingehend behandelt. „Ganz wesentlich wird nur die Erfahrung das Richtige treffen. Um am Knochenstumpf eine stärkere Retraktion der Weichteile zu vermeiden, wird, falls keine Kontraindikation vorliegt, eine permanente Extension mit Beschwerung bis zu 3 kg angelegt. Bei primärer Amputation ist, wenn die Amputation nicht wenige (etwa 6) Stunden nach der Verletzung erfolgen konnte, in zweifelhaften Fällen offene Wundbehandlung geboten, die primäre typische Amputation mit plastischem Verschluß, komplizierten Schnittführungen usw. ist im Kriege nur ganz selten. Die einfache zirkuläre Absetzung ist in den allermeisten Fällen das Gebotene. Besonders sorgfältige Nachbehandlung bedingt das Bestreben nach einem tragfähigen Stumpf. Keine Prothese darf vor Beendigung der Atrophie, d. i. höchstens 3 Monate nach der Amputation angemessen werden. Für die Bestellung und das Anmessen der Prothesen werden endlich noch einige Leitsätze angegeben. — Weiter berichten über kriegschirurgische Erfahrungen Hirsch und Meißl (Wien. klin. Wochenschr. 1915, Nr. 33). Bei Fixation von Schußfrakturen mit Phlegmone haben Verf. bei der Suspension schlechte Erfahrungen gemacht, so daß deren Anwendung nicht empfohlen wird. Fixation in Extension kommt nur für stabile Verhältnisse, nicht für Feldlazarette, die dem Wechsel unterworfen sind, in Betracht. Für Fixation mittels Lagerungsschiene sind die Fälle geeignet, bei denen die Wunden stark sezernieren, so daß häufiger Verbandwechsel nötig ist. Bei Frakturen mit kleineren nicht stark sezernierenden Wunden gefensterter Gipsverband. Die beiden letzten Arten der Fixation lassen die Verletzten leicht versorgen und leicht evakuieren. Bei fortschreitender Phlegmone (trotz ausreichender Inzision) wenden H. und M. das permanente warme Bad (37—40°) an. Für das Feldspital gibt es nur zwei Indikationen zur Amputation: 1. progrediente Phlegmone (Gasphlegmone), 2. Gangrän der Extremität. Die im Feldspital vorzunehmende Amputation ist ausschließlich die lineare, nach Kausch mit vollkommenem Offenlassen der Wunde, darin decken sich ihre Erfahrungen mit denen Wieting's. Zum Verbande dient dabei eine Art aus Draht gefertigter „Maulkorb", der mit steriler Gaze und Watte gefüllt einfach über den Stumpf gestülpt wird. Erysipel im Kriege ist selten. Pyocyaneusinfektionen sind nicht allzu häufig, harmlos, Pyocyaneusphlegmonen oder -abszesse, oder gar -sepsis haben sie im Gegensatz zu v. Öttingen nicht bemerkt. Bei Schädelschüssen ist jeder Transport gefährlich. Als Indikationen werden genannt: bei Tangentialschüssen unbedingt operieren, bei Durch- und Steckschüssen nur dann, wenn Splitterung oder Depression an den Schußwunden nachweisbar ist. Bei Lungenschüssen unbedingte Ruhe, bei Bauchschüssen in den ersten Tagen absolute Nahrungsenthaltung. — Den Schädelschüssen speziell ist eine Arbeit von E. Joseph (Einige Erfahrungen über Schädelschüsse besonders über die Bedeutung des Röntgenbildes für die Schädelchirurgie. Feldärztl. Beilage

zur Münch. med. Wochenschr. Nr. 35 1915) gewidmet. Auf Grund seiner bisherigen Operationen und besonders der Röntgenbefunde will J. bei der Einteilung der Schädelschüsse größere Rücksicht auf die durale und zerebrale Verletzung als auf den Verlauf des Schußkanals genommen haben. Er unterscheidet daher zwei Hauptgruppen: Depressions- und Impressionsschüsse. Bei der ersten Gruppe ist die Dura nicht verletzt, Knochen- bzw. Geschoßsplitter liegen außerhalb des Gehirns. Bei der zweiten ist die Dura verletzt, Knochen- bzw. Geschoßsplitter sind in das Gehirn hineingedrückt bzw. durch seine Substanz hindurchgetrieben. Bei Verwundungen, die zur ersten Gruppe zählen, ist nur dann zu operieren, wenn das Geschoß im Knochen steckt und ihn zu infizieren droht bzw. infiziert hat, wenn Hirndrucksymptome vorliegen oder schwerere epileptische Anfälle sich wiederholt einstellen. Daß J. infolge eines letal endenden Falles, wo er infolge starker Spannung durch subdurales Hämatom die Dura spaltete, dann ein Hirnprolaps eintrat und so den Tod herbeiführte, jetzt sich nicht mehr bei Depressionsschüssen zur Eröffnung der Dura entschließen kann, selbst wenn ein durch Punktion nachgewiesenes, mit Hirnbrei vermischtes Hämatom die Dura stark vorbuckelte, ihr die Pulsation benahm und schwere epileptische Anfälle, die er bis zu der Resorption des Blutergusses durch große Dosen Chloralhydrat zurückhält, auslöste, erscheint Ref. nicht ganz berechtigt. Bei der zweiten Gruppe frühzeitige Operation, möglichst gründliche Entfernung von Knochen- und Geschoßsplittern. Dazu möglichst ausgiebiger Gebrauch von Röntgenaufnahmen, die auch darüber Aufschluß geben können, ob bei Durchschüssen und langen Tangentialschüssen doppelte Trepanationen am Ein- und Ausschuß nötig sind, und wie Geschosse wandern. Sehr wichtig ist die Röntgenaufnahme nach vollzogener Operation 1. zur Kontrolle, 2. weil sie zeigt, daß in der Umgebung von großen Trepanationslücken runde oder ovale Zonen von Knochenaufhellung (vermutlich infolge von Atrophie) eintreten, die für spätere osteoplastische Deckung nicht ohne Bedeutung sind. — Im Anschluß daran sei eine Arbeit von Krebs erwähnt: Bemerkungen zu den Gesichtsschüssen mit Beteiligung der Nasenhöhle (Feldärztl. Beilage zu Nr. 35 Münch. med. Wochenschr. 1915). Bei Gesichtsschüssen ist die Untersuchung der Nasenhöhle während der Heilung der äußeren Wunden dringend erforderlich. Fast immer treten Verwachsungen der Nasenscheidewand mit der äußeren Nasenwand auf. Dadurch kommen Verstopfungen des Naseninnern, Störungen im Ausschnauben, Nachhintenziehen des Nasenschleims, Kopfschmerz, Unfähigkeit zur Aufmerksamkeit zustande. Energische Prophylaxe durch endonasale Behandlung ist von nöten, später u. U. operatives Entfernen der Synechien. Bei Beteiligung der Nasennebenhöhlen exspektatives Verhalten, weil Spülungen bei Empyem in Hinsicht auf bestehende Fissuren zur Schädelbasis äußerst gefährlich sind. Über den Fliegertod berichtet Schöppler in der Deutschen militärärztl. Zeitschr. H. 15/16, 1915. Die meisten Todesfälle durch Absturz sind sich ähnlich, wenn nicht durch das Auffallen des Motors auf den Körper ganz besondere Zerstörungen durch Quetschungen und Zerquetschungen hervorgerufen werden. Es kommt nämlich fast immer zu Schädelbasisfrakturen, Zerreißungen der Lungen und ganz typischen Frakturen der oberen und unteren Extremitäten. Dabei ist es gleichgültig, ob der Sturz aus großen oder geringen Höhen erfolgt. An Brüchen der Knochen findet man fast regelmäßig den Schlüsselbeinbruch am sternalen Ende, den Vorderarmbruch, den Unterschenkelbruch oberhalb der Knöchellinie und etwa in der Mitte; der Oberschenkel bricht zumeist im unteren Drittel, vollkommen zertrümmert sind gewöhnlich die Fußwurzelknochen. Auffallend ist die nur sehr selten vorkommende Verletzung der Wirbelsäule, während die inneren Organe häufig Zerreißungen und Zerberstungen aufweisen, so z. B. am Herzen, an den großen Gefäßen an der Leber, an den Lungen. Bei allen Stürzen, die Verf. beobachtete, konnte er feststellen, daß der Sturzhelm keinen Schutz gewährte. Beim „Rollen" oder Fall aus geringer Höhe mag er gut sein.

(G. C.) Haehner-Berlin.

III. Öffentliches Gesundheitswesen.

Christian Science.

Von

San.-Rat Dr. **Leopold Feilchenfeld** in Berlin.

Es ist schwer, ein ruhiges Urteil einer Richtung gegenüber zu bewahren, die in dieser Zeit den ärztlichen Stand mit Geringschätzung behandelt, ja ihn für überflüssig erklärt, in dieser Zeit des großen Weltkrieges, in der durch ärztliches Können und hygienische Vorkehrungen viele Millionen von verwundeten und kranken Soldaten wieder in den kampffähigen Zustand versetzt wurden und die schwere Gefahr der Einschleppung von Infektionskrankheiten von unserem Vaterlande ferngehalten wird. Aber gerade, weil unser Stand und unsere Wissenschaft eine so hohe Stufe erreicht haben, dürfen wir gerecht sein und unter Voraussetzung der Gutgläubigkeit eine Lehre betrachten, die sich in den letzten Jahren, nachdem sie in ihrem Ursprungslande Amerika viele Anhänger gewonnen hatte, auch in Deutschland außerordentlich verbreitet hat.

Die christian Science führt ihren Namen mit Unrecht. Sie hat nichts mit der Wissenschaft zu tun und entfernt sich so sehr von dem Christentum, daß sie eher als eine Lästerung der christlichen Religion bezeichnet werden könnte, wie

das Reverend Dovie in seiner Broschüre „die christliche Wissenschaft als antichristlicher Betrug" getan hat. Mrs. Mary Baker G. Eddy, die Begründerin der Lehre, behauptet in ihrem Buche „Science and Health", „sie heilte das, was man organische Krankheit nennt, ebenso schnell, wie rein funktionelle Leiden und mit keinem anderen Mittel als durch den göttlichen Geist". Die Verf. verdächtigt die ärztliche Kunst, weil ihr einige Unglücksfälle, wie ein Todesfall in Äthernarkose, zu Ohren gekommen sind. Auch führt sie Aussprüche berühmter Ärzte an, die sich gegen die ärztliche Wissenschaft wenden, aber natürlich aus dem Zusammenhang gerissen, gar nichts beweisen, nicht einmal für die wirkliche Meinung des angeblichen Verächters seiner eigenen Kunst. So das Wort des Londoner Professors Good: „Die Einwirkungen der Medizin auf den menschlichen Körper sind im höchsten Grade unsicher, ausgenommen, daß sie in der Tat schon mehr Leben zerstört hat als Krieg, Pestilenz und Hungersnot zusammengenommen". Solcher Paradoxe könnte man viele anführen, da die Ärzte zu allen Zeiten den Witz geistreicher Männer, auch aus der eignen Mitte herausgefordert haben, was in der Begrenzung unseres Könnens und in der natürlichen Grenze des menschlichen Lebens seinen erklärlichen Grund hat. Frau Eddy heilt also durch die Einwirkung des Geistes. „Du sagst: ich habe mir die Finger verbrannt. Das ist eine genaue Aussage, weit genauer als du glaubst. Es brennt für den sterblichen Geist, aber nicht für die Materie. Eine heilige Begeisterung hat Zustände des Geistes geschaffen, die imstande waren, die Macht der Flammen unschädlich zu machen, wie in der Bibel der Fall der drei jungen Hebräer, die in den Schmelzofen zu Babylon geworfen wurden". Ferner: „Wir weinen, weil andere weinen, wir gähnen, weil andere gähnen, und wir haben die Pocken, weil andere sie haben. Aber der sterbliche Geist, nicht der Körper, bekommt und erträgt die Ansteckung". Schließlich: „du sagst, ein Geschwür ist schmerzhaft. Aber das ist unmöglich, weil Materie ohne Geist nicht schmerzhaft ist. Das Geschwür bekundet nur deinen Glauben an die durch Entzündung und Schwellung hervorgebrachten Schmerzen. Und du nennst diesen Glauben ein Geschwür". Einen hohen Grad von Blasphemie enthält eine andere Stelle: „Wenn die Arzneimittel ein Teil der Schöpfung sind, die Er (nach Erzählung der Genesis) als gut bezeichnet hat, so können die Arzneimittel nicht giftig sein. Wenn Er die Arzneimittel wesentlich schlecht geschaffen hat, so dürfen sie niemals angewandt werden. Wenn Er die Arzneimittel überhaupt geschaffen und für den ärztlichen Gebrauch bestimmt hat, warum hat sie Jesus nicht angewandt und sie für die Behandlung der Krankheiten bestimmt?"

Das sind also einige der Grundanschauungen der christlichen Wissenschaft, die zur Ausschaltung der ärztlichen Kunst bei den Anhängern der Lehre führen, weil der Geist über der Materie stehe, aber vom Arzt nur der Körper, die Materie behandelt würde. Recht anschaulich stellt die ganze konfuse Gedankenfolge, die zu der Behandlung im Sinne der christian Science führt, Prof. H. Magnus (Breslau) in folgenden Worten dar: „Der Kernpunkt des Eddy'schen Systems — soweit man einem Gemisch von unverdauten, philosophischen Brocken, von schiefen medizinischen Beobachtungen und von unlogischem Denken gegenüber überhaupt von System sprechen kann — besteht darin, daß Mrs. Eddy zunächst den persönlichen Gott abdankt und an seine Stelle einen das ganze Sein umfassenden Geist setzt, welcher das unwandelbare Gute darstelle. Von diesem allgemeinen Geiste hause in jedem Menschen nur ein kleiner Bruchteil. Und dieser im Menschen vorhandene Bruchteil des allgemeinen Weltgeistes bewirke nun, daß der Mensch seiner wirklichen Substanz nach nicht Körper, sondern Geist sei. Nun lege aber der Mensch, verführt durch die Sinnesreize, den Schwerpunkt seiner Existenz nicht auf das Geistige, sondern auf das Körperliche, und damit komme er zu einem ganz falschen Bewußtsein. Diese falsche Auffassung schaffe zwar die Sinnesfreuden dieser Welt, aber zugleich auch die Schmerzen, d. h. also die Krankheit. Es sei hiernach die Krankheit, so folgert Mrs. Eddy weiter, nicht ein wirkliches, materiell existierendes Ding, sondern sie sei nur ein Produkt einer falschen Geistesrichtung; deshalb könne man sie auch nicht mit körperlichen Dingen behandeln, sondern nur durch Einwirkung auf den Geist. Und um dies zu erreichen, müsse der Kranke sich auf seine ursprüngliche Bestimmung, auf seine überwiegende geistige Existenz besinnen, er müsse sich, wie der technische Ausdruck der Mrs. Eddy lautet, konzentrieren. Dies geschehe am besten, wenn der Kranke sich der Leitung einer in solchen Dingen bereits erfahrenen Person überlasse und mit deren Hilfe sich gründlich auf das in ihm wohnende Göttliche besinne."

Das Heilverfahren der Mrs. Eddy besteht demnach nicht etwa in einem Gebet, sondern im „Konzentrieren", in der eifrigen Beschäftigung eben mit dem Geistigen im Menschen und dem ewig Guten, das über das Schlechte und Kranke den Sieg davon trägt. Die Macht dieses Konzentrierens ist bei den Heilerinnen so groß, daß sie auch auf in der Ferne weilende Personen einen heilenden Einfluß auszuüben vermeinen. Es scheint, daß sie sich hierbei auf die Erzählung aus dem 8. Kapitel des Evangelium Matthäus berufen, in dem von der wunderbaren Fernheilung berichtet wird, die Jesus an dem gichtbrüchigen Knechte des gläubigen Hauptmanns in Kapernaum vollzog. Andererseits halten die Heilerinnen die Anwesenheit von skeptischen Menschen für ein Hindernis für das Gelingen der Behandlung eines Kranken.

Ich habe einer Versammlung der Anhänger der christlichen Wissenschaft im Oberlichtsaale der Philharmonie beigewohnt, wo vor dem Kriege



zweimal in der Woche die sehr gut besuchten Sitzungen stattfanden. Der Eindruck war zunächst ein vorzüglicher. Im Saale herrschte eine vornehme Ruhe und andächtige Stimmung. Nach Absingen eines kurzen Liedes wurden von der Vorsteherin einige Stellen aus der Bibel und dem Buche der Mrs. Eddy vorgelesen. Aber dann kam der Unsinn, indem einige Anwesende ihren Fall von Heilung vortrugen. Es war immer die gleiche Litanei. Eine Dame schilderte ihren Fall folgendermaßen: Ich hatte jahrelang Schmerzen im Rücken, die von den Ärzten nicht geheilt werden konnten. Seit ich die Macht des Geistes über die Materie kenne und von der Wahrheit der christian Science überzeugt bin, wurde ich geheilt. Ferner litt ich an Schmerzen im Magen. Auch diese sind jetzt beseitigt. Eine andere Dame gab an, daß sie wegen der Häufigkeit der Erblindung in ihrer Familie auch glaubte, diesem Übel verfallen zu sein. Die Ärzte konnten ihr keinen Trost bringen, bis sie durch die Lehre der christian Science von ihrer Furcht befreit wurde. Eine andere Dame litt an Magenkrämpfen, von denen sie sehr gequält wurde und noch mehr durch die Diät, die ihr die Ärzte ohne jeden Erfolg verordnet hatten. Durch die eifrige Beschäftigung mit der neuen Lehre sei sie für immer von dem Leiden geheilt worden. Ein Herr hatte am Abend vorher heftige Kopfschmerzen und glaubte, daß eine Erkältung kommen würde. Durch Konzentrieren wurde er gesund. Der Bruder eines Arztes litt an einer Drüsenschwellung am Unterkiefer, die schmerzhaft war und den Verdacht einer ernsteren Erkrankung erweckte. Der Patient verweigerte aber als Anhänger der christian Science jede ärztliche Untersuchung und Behandlung. Auch ich selbst behandelte im letzten Stadium einen Fall von Nierenblutung, wahrscheinlich infolge von Nierengeschwulst, in dem lange Zeit jede ärztliche Untersuchung und Beobachtung von den Heilerinnen vereitelt wurde. Ein Künstler schneidet sich in einer Gesellschaft bei Tisch in den Finger. Als man ihm Heftpflaster zum Verband anbietet, lehnt er dieses ab und geht in ein Nebenzimmer, um die Blutung durch Konzentrieren zu stillen. In einem Falle von schwerem Rückenmarksleiden beklagte sich mir gegenüber die Schwester der Patientin, daß diese „im Banne der Sekte sei und systematisch durch die „Arbeit" der Heilerinnen geschwächt würde". Ein eifriger Anhänger der christlichen Wissenschaft, der Rechtsanwalt ist, versicherte mir, daß er, nachdem er 15 Jahre an Rheumatismus gelitten habe, durch die Lehre der Scientisten geheilt sei. Aber er machte auf mich den Eindruck eines überaus nervösen Mannes, der auch in der Tat seinen Beruf vollkommen aufgegeben hat. Die angeführten Beispiele zeigen zur Genüge, wie unsicher zumeist die Tatsache der Heilung ist, wie ungenau die Beobachtung, wie unwissenschaftlich die Methode und wie bedenklich das Verfahren werden kann durch die Verabsäumung wichtiger Eingriffe. Namentlich den unendlich häufigen chirurgischen Krankheiten gegenüber muß man es geradezu als ein Verbrechen betrachten, ein anderes Verfahren anzuwenden, als das durch die Hand eines Arztes einzuleitende. Gleichwohl bleiben zahlreiche einwandfreie Fälle von wirklicher Heilung oder Besserung übrig. Es sind das eben, wie stets bei diesen durch Suggestion oder Autosuggestion wirkenden Heilverfahren, diejenigen Fälle, in denen das psychische Moment einen ausschlaggebenden Einfluß hatte, und der plötzlich erstarkte Wille zur Genesung die nervösen Beschwerden, die Schmerzen und funktionellen Störungen, die oft auch eine organische, chronisch verlaufende Krankheit begleiten, verdrängt hat.

Fragen wir uns nun, wie es möglich ist, daß gebildete Leute bei Vertretern eines so unklaren und jeder Vernunft widerstrebenden Systems Heilung erwarten können, so ist es nur denkbar, wenn wir annehmen, daß sie in ihrem Drange nach religiöser Betätigung und weil sie sich von den bestehenden Religionen unbefriedigt fühlten, zunächst Trost und Aufrichtung bei der neuen Sekte gesucht und gefunden haben und dann auch Vertrauen zu den Heilbestrebungen der Sekte faßten. Auch eine verkehrte religiöse Richtung kann in sittlicher Hinsicht eine gute Wirkung hervorrufen, die dem Körper wohl zustatten kommen mag. Die Scientisten sagen in ihrer Hauptzeitschrift, man wundere sich, wie intelligente Menschen sich von ihnen betören lassen können. Sie erwidern: dann müssen die Leute entweder nicht intelligent sein, oder sie sind nicht betört worden. Scheinbar ganz richtig und doch nur Phrase. Wenn man unter intelligenten Menschen solche versteht, die in allen Dingen vernünftig sind, so werden sie sich allerdings von einer Scheinlehre nicht imponieren lassen. Aber man nennt gewöhnlich schon solche Menschen intelligent, die sich in vielen Punkten als tüchtig erweisen, in manchen aber nicht genügende Überlegung zeigen. Solcher Art sind wohl die meisten Menschen sowohl ärztlichen wie religiösen Fragen gegenüber. Man findet unter den reich gewordenen, im Wohlleben übersättigten Menschen der Großstädte viele, die ohne sittlichen Halt sind und ohne klare Einsicht in die Grenzen der ärztlichen Kunst. Sie laufen von einem Arzt zum anderen, ohne sich zu sagen, daß die Schuld wirklich an ihnen selbst liegt, daß ihr Übel nur durch eine vollkommene Änderung ihres ganzen Wesens und ihrer Lebensführung weichen kann. Diese Leute fallen gern Kurpfuschern in die Hände. Aber ähnlich geht es auch vielen Aristokraten, die oft ohne jede Kritik für die Behandlung von Magnetopathen und für die Heilbestrebungen der religiösen Sekten empfänglich sind. Ohne auf den zurzeit verhandelten Prozeß in dem Falle der beiden Schauspielerinnen von Arnault und Butze näher einzugehen, möchte ich doch glauben, daß der ärztliche Stand keine Veranlassung hat, sich mit größerer Energie gegen die Heilbestrebungen der christian Science zu wenden. Man darf der Be-

wegung keinesfalls eine edle Tendenz absprechen, muß vielmehr die Überzeugung gewinnen, daß trotz des vielen Unsinns, den sie behaupten, die Scientisten bei vielen Menschen, die in ihrem Gemüte sich unglücklich fühlen, Segen stiften.

Auf jeden Fall machen die Heilerinnen und eine große Anzahl ihrer Anhänger einen durchaus harmlosen und gutmütigen Eindruck, so daß man an ihrer guten Absicht nicht zweifeln kann. Gleichwohl ist es Pflicht der Ärzte, immer von neuem auf die Gefahr hinzuweisen, die für ernstlich Kranke besteht, wenn sie sich von den Heilerinnen ausschließlich behandeln lassen und die Ratschläge der Ärzte mißachten. Wir müssen auch immer wieder darauf aufmerksam machen, daß wir Ärzte das, was an der christlichen Wissenschaft wirklich gut ist, auch anzuwenden pflegen. Wir suchen auch unsere Patienten in ihrem Willen zu stärken, damit sie Schmerzen überwinden und funktionelle Störungen zu bekämpfen lernen. Wenn wir schon Philosophie anwenden, so ziehen wir immerhin Kant vor, der „von der Macht des Gemütes, durch den bloßen Vorsatz seiner krankhaften Gefühle Meister zu sein" spricht. Und auch Feuchtersleben will nichts anderes, wenn er sagt: „Wie alle Wesen der Natur nichts anderes sind als dargestellte Kräfte, so kann auch der Mensch nichts sein eigen rühmen als die Energie, mit welcher er sich offenbart; und wäre es eine aufgedrungene. Wenn er die eigene aus sich nicht zu erregen vermag, versetze er sich durch einen Ruck in einen Zustand, in welchem er wollen muß". An einer anderen Stelle seiner Diätetik der Seele sagt er: „Der Schmerz ist ein anmaßendes Nichts, das zum Etwas wird, wenn wir es anerkennen". Und weiter: „Der Arzt sieht und verkündet seinerseits das Heil von dorther, wohin der Moralist und der Priester deuten." Und noch dies: „Denket nicht, den Menschen gesund zu erhalten, ohne ihn zu verbessern". Diese Aufgaben des Arztes sind allerdings in dem Jahrhundert, das seit der Geburt Feuchterslebens verflossen ist, gestiegen, so daß wir mit Stolz auf das Bild hinweisen können, das Nietzsche in dem ersten Bande von „Menschliches Allzumenschliches" Abs. 243 von der Zukunft des Arztes entwirft: „er muß außerdem eine Beredsamkeit haben, die sich jedem Individuum anpaßt und ihm das Herz aus dem Leibe zieht, eine Männlichkeit, deren Anblick schon den Kleinmut (den Wurmfraß aller Kranken) verscheucht, eine Diplomatengeschmeidigkeit im Vermitteln zwischen Solchen, welche Freude zu ihrer Genesung nötig haben und Solchen, die aus Gesundheitsgründen Freude machen müssen (und können), die Feinheit eines Polizeiagenten und Advokaten, die Geheimnisse einer Seele zu verstehen, ohne sie zu verraten, — kurz, ein guter Arzt bedarf jetzt der Kunstgriffe und Kunstvorrechte aller anderen Berufsklassen: so ausgerüstet ist er dann imstande, der ganzen Gesellschaft ein Wohltäter zu werden, durch Vermehrung guter Werke, geistiger Freude und Fruchtbarkeit, durch Verhütung von bösen Gedanken, Vorsätzen, Schurkereien, durch Herstellung einer geistigleiblichen Aristokratie (als Ehestifter und Eheverhinderer), durch wohlwollende Abschneidung aller sogenannten Seelenqualen und Gewissensbisse: so erst wird er aus einem „Medizinmann" ein Heiland und braucht doch keine Wunder zu tun, hat auch nicht nötig, sich kreuzigen zu lassen".

IV. Ärztliche Standesangelegenheiten.

Amtlich.

Die Dienststellung des von der Heeresverwaltung für den Krieg vertraglich verpflichteten Zivilarztes.

1. Nach Ziffer 310 der Kriegs-Sanitätsordnung stellt das Sanitätsamt den Bedarf der Reservelazarette an Ärzten, soweit er nicht aus dem Beurlaubtenstande gedeckt werden kann, durch vertragliche Annahme nicht dienstpflichtiger Ärzte schon im Frieden sicher. Gemäß Ziffer 307 a. a. O. unterliegen die Verträge der Mitwirkung der Intendantur.

2. Die Gebührnisse dieser Ärzte sind durch Verfügung vom 13. 2. 1907 Nr. 1555/12. 06 MA wie folgt festgesetzt: Es erhalten

a) bei Verwendung im Wohnorte
   1. Reservelazarettdirektoren . . 21 Mk. Tagegelder,
   2. ärztliche Mitglieder der Lazarettkommissionen . . . . 18 „ „
   3. alle übrigen Ärzte . . . . 15 „ „

b) bei Verwendung außerhalb des Wohnortes
   1. Reservelazarettdirektoren . . 24 Mk. Tagegelder,
   2. ärztliche Mitglieder der Lazarettkommissionen . . . . 21 „ „
   3. alle übrigen Ärzte . . . . 18 „ „

daneben zu b) Naturalquartier oder die entsprechende tarifmäßige Geldvergütung (Anlage 3 lfd. Nr. 3 der Servisvorschrift), ferner die wirklich entstandenen Fuhrkosten für die Reisen nach und von ihrem Verwendungsorte.

Versieht ein bei einem Reservelazarett usw. verpflichteter Zivilarzt auch noch militärärztliche Geschäfte bei einem immobilen Truppenteil, so kann ihm auf Antrag neben vorstehenden Tagegeldern eine weitere Vergütung nur durch das Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, zugestanden werden, worauf im Vertrage hinzuweisen ist. Den auf dem Sanitätsdienstwege zu stellenden Anträgen sind die Verträge beizufügen. In Krankheitsfällen können die bei immobilen Formationen verpflichteten Ärzte, solange der Vertrag besteht, gegen Erstattung der Durchschnittskosten für obere Dienstgrade oder der von der Heeresverwaltung vertraglich zu entrichtenden Sätze mit Genehmigung des Sanitätsamtes in Reservelazarette usw. aufgenommen werden.

Wegen der Einkleidungsbeihilfe s. Ziffer 3.

Die Gebührnisse aller bei mobilen Formationen tätigen, nicht dienstpflichtigen Zivilärzte regelt die Verfügung vom 20. 11. 1913 Nr. 1201/10. 13. MA.

Diese Ärzte erhalten

I. eine monatliche Vergütung von 655 Mk. Mitglieder einer Etappenlazarettkommission erhalten eine um 90 Mk. monatlich höhere Vergütung.

II. a) die Feldkost oder die entsprechende Geldvergütung,
   b) Naturalquartier,
   c) die wirklich entstandenen Fuhrkosten für die Reisen nach und von ihrem Verwendungsorte.

Erstreckt sich die Dienstleistung nicht auf einen vollen Monat, so wird die Vergütung tageweise berechnet. Wegen deren Weiterzahlung bei Dienstbehinderung durch Krankheit usw. siehe Ziffer 6.

Bei Erkrankungen usw., die sich die Ärzte als Angehörige des Feldheeres zuziehen, haben sie auf die in Ziffer 459 der



Kriegs-Sanitätsordnung genannten Wohltaten Anspruch. Näheres siehe unter Ziffer 6.

Wegen der Ausrüstungsentschädigung siehe Ziffer 3.

Im übrigen steht diesen Ärzten der sonst für Sanitätsoffiziere vorgesehene Bursche oder Pferdewärter zu (A.V.Bl. für 1915 S. 38).

3. Alle vertraglich verpflichteten Zivilärzte haben im Dienst die durch Verfügung vom 14. 9. 1914 Nr. 6161/8. 14. MA vorgeschriebene Uniform, der noch der Paletot und — durch Verfügung vom 14. 10. 1914 Nr. 1968/10. 14. MA — das Offizierseitengewehr mit Portepee hinzugetreten ist, zu tragen.

Zur Beschaffung der Uniform wird den bei immobilen Formationen tätigen Zivilärzten — auch den in keinem militärischen Dienstverhältnis stehenden ehemaligen Militärärzten ohne Rücksicht darauf, ob sie zum Tragen ihrer bisherigen Uniform berechtigt sind oder nicht — eine Einkleidungshilfe von 200 Mk. gewährt, — Verfügung vom 27. 10. 1914 Nr. 1940/10. 14. MA. —

Die bei mobilen Formationen tätigen Zivilärzte erhalten eine einmalige Ausrüstungsentschädigung von 300 Mk., im Falle der Berittenmachung von 500 Mk., jedoch keine Einkleidungsbeihilfe.

4. Allen vertraglich verpflichteten Zivilärzten ist durch Allerhöchste Kabinetts-Order vom 7. 8. 1913, soweit sie deutscher Staatsangehörigkeit sind und in keinem militärischen Dienstverhältnis stehen, während der Dauer des Vertragsverhältnisses im Kriege der allgemeine militärische Rang als Sanitätsoffizier beigelegt worden. Von Unteroffizieren, zu denen auch Offizier- und Beamtenstellvertreter rechnen, sowie von Mannschaften sind sie wie Vorgesetzte militärisch zu grüßen. Die Erfüllung dieser Grußpflicht ist in den Lazaretten nicht davon abhängig, daß die betreffenden Ärzte die ihnen verliehene Uniform tragen.

5. Das Verhältnis der Ärzte zu den Militärgesetzen und der Militärdisziplin ist durch Verfügung vom 26. 3. 1915 Nr. 2185 15. C 4 erläutert worden:

„Nach § 155 des Militärstrafgesetzbuchs und § 2 Ziffer 3 der Disziplinar-Strafordnung für das Heer unterstehen vertraglich verpflichtete Zivilärzte während des Krieges nur dann den Militärstrafgesetzen und der Militärdisziplin, wenn sie sich „bei dem kriegführenden Heere" befinden usw."

Die Bezeichnung „kriegführendes Heer" bedeutet eine Einschränkung des allgemeinen Begriffs „Heer"; darunter ist im wesentlichen das Feldheer im Gegensatz zum Besatzungsheere zu verstehen.

Die Zivilärzte beim Besatzungsheer, mit Ausnahme der in armierten Festungen tätigen, sind den Militärgesetzen nicht unterstellt. Gegen sie kann gegebenenfalls nur nach Maßgabe des Vertrages mit Kündigung oder Entlassung vorgegangen werden. Liegen wichtige Gründe gegen die weitere Verwendung eines solchen Arztes im Heeressanitätsdienste vor, so ist fristlose Kündigung auf Grund des § 626 des Bürgerlichen Gesetzbuches zulässig.

6. Mit den Ärzten sind von den Sanitätsdienststellen (Armeeärzten, Korpsärzten, Etappenärzten, Sanitätsämtern) unter Mitwirkung der betreffenden Intendanturen schriftliche Verträge zu schließen. Die in Anlage 1 und 2 gegebenen Muster gelten als Anhalt.

Voraussetzung für den Abschluß des Vertrages ist, daß der betreffende Arzt im Besitze der deutschen Reichsangehörigkeit und der ärztlichen Approbation für das Deutsche Reich ist. Ausnahmen hiervon bedürfen der Genehmigung der Medizinal-Abteilung.

Soweit die bestehenden Verträge über besondere Verhältnisse, z. B. über den Weiterbezug der Vergütung bei Krankheit, Urlaub, über die Kündigung des Vertrages usw. keine Bestimmungen enthalten, gelten die des Bürgerlichen Gesetzbuches. Die hauptsächlich in Betracht kommenden Paragraphen sind auf Anlage 3 abgedruckt.

Die Bestimmungen der Kriegsbesoldungsvorschrift finden auf die vertraglich verpflichteten Ärzte keine Anwendung.

Nach der Verfügung vom 13. 2. 1907 Nr. 1555/12. 06. MA soll der Vertrag die Zusicherung der Selbständigkeit des Arztes in der Krankenbehandlung gegenüber dem Chefarzte oder dem ärztlichen Mitgliede der Lazarettkommission und die Angabe enthalten, daß für besondere militärärztliche Dienstleistungen außerhalb des Vertrages eine weitere Vergütung nur durch das Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, gewährt werden kann.

Die Verträge über Dienstleistungen bei mobilen Formationen sind nicht für eine bestimmte Formation und Stelle abzuschließen; auch ist es unzulässig, die Verleihung eines bestimmten militärischen Dienstgrades vertraglich zuzusichern. (Verfügung vom 6. 4. 1915 Nr. 8974/3. 15. MA.) Für die Kündigung des Vertrages gilt § 3 des Vertragsmusters — Anlage 1 und 2 —.

Sollte auf dieser Grundlage trotz der Versicherung, daß die Heeresverwaltung von dem Rechte der fristlosen Kündigung nur in dringenden Fällen Gebrauch machen würde, ein Vertrag nicht zustande kommen, so ist auch folgende Fassung zulässig: „Beiden Teilen steht das Kündigungsrecht nach § 626 des Bürgerlichen Gesetzbuchs, der Heeresverwaltung auch nach § 622 a. a. O. zu".

Eine Krankheit, die den Arzt voraussichtlich längere Zeit, d. h. über 14 Tage, an der Dienstleistung behindert, ist ein wichtiger Grund zur fristlosen Kündigung des Vertrages gemäß § 626 des Bürgerlichen Gesetzbuchs, von der bei im Heimatsgebiet verpflichteten Ärzten in der Regel Gebrauch zu machen ist. Auf die vertragliche Vergütung hat der Arzt, auch wenn nicht gekündigt werden sollte, in solchem Falle keinen Anspruch — § 616 des Bürgerlichen Gesetzbuchs —. Bei Krankheiten von kürzerer Dauer ist die Vergütung weiter zu zahlen.

Bei Erkrankungen von Ärzten, die zum Feldheere gehören, und auf die die Ziffer 459 der Kriegs-Sanitätsordnung — ergänzt durch Verfügung vom 19. 10. 1914 Nr. 5505/9. 14. MA — Anwendung findet, ist von dem Kündigungsrechte wegen längerer Krankheit gemäß § 626 des Bürgerlichen Gesetzbuchs im allgemeinen vor der Genesung oder Regelung der Versorgungsansprüche kein Gebrauch zu machen. Sollte im Einzelfalle eine Kündigung angezeigt erscheinen, so ist die Entscheidung der Medizinal-Abteilung einzuholen.

Verlassen Zivilärzte des Feldheeres ihre Dienststellen wegen Krankheit auf unbestimmte Zeit, so treten sie in die Kontrolle des für ihren Aufenthaltsort zuständigen Korps-, Etappen- oder stellvertretenden Korpsarztes. Dieser vermittelt sodann Kuranträge, Gesuche usw. Er ist zur Kündigung des Vertrages je nach Lage der Verhältnisse berechtigt oder verpflichtet.

Während einer längeren Dienstbehinderung durch Krankheit besteht, wie schon erwähnt, kein Anspruch auf die vertragliche Vergütung weder bei mobilen noch bei immobilen Formationen.

Ein beim Feldheere vertraglich verpflichteter Arzt geht durch das Ausscheiden aus dem Verbande des Feldheeres des Anspruchs aus Ziffer 459 der Kriegs-Sanitätsordnung nicht verlustig, sofern nur ein Vertragsverhältnis zur Heeresverwaltung weiter besteht. Diese Auffassung findet in Ziffer 459 Absatz 2 a. a. O. eine Stütze und entspricht der durch Verfügung vom 20. 7. 1915 Nr. 2463. 4. 15. MA (A.V.Bl. S. 326) gegebenen Erläuterung der genannten Ziffer der Kriegs-Sanitätsordnung für Gehaltsempfänger.

Voraussetzung ist, daß sich die Ärzte die Krankheit oder Verwundung während ihrer Zugehörigkeit zum Feldheere zugezogen haben. Der Anspruch dauert bis zur Genesung oder Regelung etwaiger Versorgungsansprüche, jedenfalls aber nur bis zum Ablauf des Vertrages.

Wegen Urlaubs zu vgl. Anlage 1 § 2 Absatz 4 und Anlage 2 § 2 Absatz 6.

7. In welchen Fällen und nach welchen Grundsätzen den vertraglich verpflichteten Ärzten Pensionsgebührnisse zustehen, ist in § 35 des Offizierpensionsgesetzes vom 31. 5. 1906 und den dazu ergangenen Ausführungsbestimmungen des Bundesrats festgesetzt. Diese Ärzte erwerben hiernach Anspruch auf Pensionsgebührnisse, „wenn infolge einer durch den Krieg herbeigeführten Dienstbeschädigung ihre Erwerbsfähigkeit aufgehoben oder um wenigstens 10 v. H. gemindert worden ist".

Im Gegensatze zu der Pension für Offiziere, die nach Dienstzeit und Diensteinkommen berechnet wird, erhalten die in § 35 a. a. O. bezeichneten Personen eine je nach dem Grade der Erwerbsunfähigkeit in Hundertsteln abgestufte Pension. Neben der Pension können Verstümmelungszulage, Kriegszulage usw. gewährt werden.

Bedingung für Pensionsgewährung ist, wie bemerkt, daß die Erwerbsunfähigkeit durch Kriegsdienstbeschädigung hervorgerufen ist.

Auch die im Heimatsgebiet vertraglich verpflichteten Ärzte können eine Kriegsdienstbeschädigung erleiden und damit einen



Anspruch auf Pensionsgebührnisse erwerben. Als Kriegsdienstbeschädigung im Sinne des § 12 des Offizierpensionsgesetzes (und § 14 des Mannschaftsversorgungsgesetzes vom 31. 5. 1906) sind alle Dienstbeschädigungen anzusehen, die auf die besonderen Verhältnisse des Krieges zurückzuführen und in der Zeit vom Beginn der Mobilmachung bis zum Tage der Demobilmachung erlitten sind. Näheres hierüber enthält die Verfügung vom 3. 5. 1915 Nr. 1551/4. 15. C 2.

Für den Arzt kommt hauptsächlich die Ansteckung mit Kriegsseuchen beim dienstlichen Verkehr mit Kriegsverwundeten, -kranken oder -gefangenen, oder an Orten, an denen Kriegsseuchen in der Bevölkerung aufgetreten sind, in Betracht.

Als Kriegsseuchen werden im allgemeinen angesehen:

a) Aussatz (Lepra), Cholera (asiatische), Fleckfieber (Flecktyphus), Gelbfieber, Pest (orientalische Beulenpest), Pocken (Blattern);

b) Diphtherie, übertragbare Genickstarre, Körnerkrankheit (Granulose, Trachom), Rückfallfieber (Febris recurrens), übertragbare Ruhr (Dysenterie), Scharlach, Typhus (Unterleibstyphus), Milzbrand, Rotz, Tollwut (Lyssa), sofern diese Krankheiten nachweislich aus dem Kriegsgebiete eingeschleppt worden sind.

Auch bei der verhältnismäßig häufig vorkommenden Ansteckung mit Eitergift (Blutvergiftung) besteht für den im Heimatgebiet vertraglich verpflichteten Zivilarzt Aussicht auf Anerkennung von Kriegsdienstbeschädigung in allen den Fällen, in denen nachgewiesen werden kann, daß die Ansteckung bei der Behandlung verwundeter und kranker Heeresangehöriger erworben wurde. Die Entscheidung hierüber steht dem nach § 40 des Offizierpensionsgesetzes gebildeten Kollegium zu.

8. Die Versorgung der Hinterbliebenen regelt sich nach dem Militärhinterbliebenengesetz vom 17. 5. 1907. § 19 dieses Gesetzes gewährt den Witwen und ehelichen oder legitimierten Kindern der zum Feldheere gehörigen, im § 35 des Offizierpensionsgesetzes erwähnten Personen, also auch denen der vertraglich verpflichteten Zivilärzte, einen Rechtsanspruch auf Kriegswitwen- und Kriegswaisengeld.

Nach § 26 Absatz 2 des Militärhinterbliebenengesetzes kann aber durch die oberste Militärverwaltungsbehörde eine den §§ 19—25 dieses Gesetzes entsprechende Kriegsversorgung auch den Hinterbliebenen der nicht dem Feldheere zugeteilten Zivilärzte gewährt werden, „die in der Zeit von der Mobilmachung bis zur Demobilmachung wegen des eingetretenen Krieges außerordentlichen Anstrengungen oder Entbehrungen oder dem Leben und der Gesundheit gefährlichen Einflüssen ausgesetzt waren und infolgedessen vor Ablauf eines Jahres nach dem Friedensschlusse oder dem im § 17 letzter Absatz Satz 2 angegebenen Zeitpunkte gestorben sind". (G.C.)

V. Praktische Winke.

Die immer steigende Anwendung des Jods in der Therapie steigert auch Fälle von Jodbasedow (Jodthyreose). Die Anfangszeichen sind Pulsbeschleunigung, Herzklopfen, Schwitzen, Abmagerung, Schwäche, Diarrhöen oder auch Verstopfung, motorische Unruhe, Schlaflosigkeit, Depression. In solchen Fällen soll man sofort mit der Jodbehandlung aufhören, um so mehr, als die Symptome oft recht lange andauern können. Es scheint unter dem Jodeinfluß eine Überschwemmung des Blutes mit Schilddrüsensekret stattzufinden. Besonders mit Kropf behaftete Personen, Leute aus Kropfgegenden und leicht erregbare Naturen erfordern Vorsicht (Oswald, Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 117).

Die Gefahr der Flecktyphusübertragung durch Läuse wird herabgesetzt durch folgende Maßnahmen: Die Läuse können auf glatten Flächen sich nur sehr schlecht fortbewegen, da sie Krallenfüße haben. Man nehme deshalb glatte lederne oder Gummischaftstiefel, die bis zum Knie reichen, darüber einen bis zur Mitte der Wade reichenden, vorn und hinten geschlossenen sackförmigen Mantel aus glattem Gummistoff, dessen Ärmel in bequeme Gummihandschuhe sich glatt hineinstecken lassen. Dazu kommt Abkühlung des Raumes, da sich die Läuse dann lieber unter der Bettdecke des Wirtes zurückhalten. (G.C.) H. Rosin.

Gerstein beschreibt zwei Fälle von verschlucktem Gebiß, die durch subkutane Apomorphininjektionen geheilt wurden. Das Gebiß saß im Ösophagus und war weder mit der Hand noch instrumentell zu erreichen. 5 Minuten nach Verabreichung von 5 Milligramm Apomorphin setzte Erbrechen ein, durch welches das Gebiß nach außen befördert wurde. (Münch. med. Wochenschr. Nr. 42 p. 1424)

Heidenhain-Worms empfiehlt gegen die Finger- und Handinfektion bei Ärzten die Anlegung eines feuchten Verbandes auf die verletzte Stelle und absolute Ruhigstellung für 48 Stunden. „Der Verletzte soll die Tätigkeit aufgeben, sich beim An- und Auskleiden helfen lassen und sich die Nahrung von anderen Personen vorlegen lassen." (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 43 p. 1483). (G.C.) Hayward-Berlin.

Küster (Sommers Klinik f. psych. u. nervöse Krankheiten Bd. 9 1914 Heft 1) lobt das Diogenal bei Depressionen, wo es besser wirkte als Opium und Pantopon, ferner bei senil Dementen, bei Unruhezuständen der Paranoiker, Imbezillen, Dementia praecox-Kranken und Paralytiker, bei weniger schweren Epilepsiefällen. Dosis 3 mal 1,0 pro die. (G.C.) Kurt Mendel.

VI. Tagesgeschichte.

Die „Kriegsärztlichen Abende" in Berlin haben nach kurzer Pause am 9. November ihre Sitzungen wieder aufgenommen. Der erste Vortragsabend der neuen Sitzungsperiode fand unter sehr reger Beteiligung im neu erbauten Langenbeck-Virchow-Hause statt. Unter den zahlreichen Ehrengästen waren Vertreter der hohen und höchsten Behörden zugegen. Der Chef der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern, Ministerialdirektor Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Kirchner schilderte die auf seinen letzten Dienstreisen in Ostpreußen gewonnenen Eindrücke unter dem Thema: „Der sanitäre Aufbau Ostpreußens", während der Chef der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums, Generalarzt Dr. Schultzen unter dem Thema: „Kriegsärztliches aus Feld und Heimat" über die bisherigen Erfahrungen auf dem Gebiete des Kriegssanitätswesens berichtete. — Auch der zweite Vortragsabend der neuen Sitzungsperiode fand im großen Hörsaal des Langenbeck-Virchow-Hauses am 16. November statt. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. von Wassermann sprach über das Thema: „Ist die Typhus- und Choleraimpfung imstande gegen die natürliche Ansteckung zu schützen? (Auf Grund neuer in Gemeinschaft mit Prof. Dr. Sommerfeld ausgeführter Experimente)". Das Thema



des zweiten Redners dieses Abends, Prof. Dr. H. Strauß lautete: „Krieg und Verdauungskrankheiten". Für den dritten Abend am 30. November ist eine Diskussion über Armprothesen in Aussicht genommen. — Die während der Kriegsärztlichen Abende gehaltenen Vorträge werden wie in der vorigen Sitzungsperiode in dieser Zeitschrift fortlaufend veröffentlicht. L.

Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Die ärztliche Behandlung geschlechtskranker Kriegsteilnehmer, auch nach ihrer Entlassung vom Militär, bildete, wie im „Ärztlichen Vereinsblatt" berichtet wird, den Gegenstand einer Beratung, die im Reichsversicherungsamt zu Berlin unter dem Vorsitz seines Präsidenten Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat Kauffmann stattfand. Zugegen waren Vertreter des Reichsversicherungsamts, des preußischen Kriegsministeriums, der Landesversicherungsanstalten, der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, der großen Krankenkassenverbände; vom Deutschen Ärztevereinsbunde nahmen Dippe, Herzau und Mugdan, vom Leipziger Verband Hartmann, Kuhns und Streffer teil. Das Ziel, die Gefahr einer Zunahme der Geschlechtskrankheiten im deutschen Volke zu beseitigen, kann nur erreicht werden, wenn die gesamte deutsche Ärzteschaft Schulter an Schulter mit den Versicherungsträgern (Krankenkassen und Landesversicherungsanstalten) an die schwere, aber auch dankbare vaterländische Aufgabe herangeht. Die Durchführung des Planes ist so gedacht, daß überall im Deutschen Reich je nach Bedarf und Möglichkeit sogenannte Beratungsstellen errichtet werden, die unter der Leitung sachverständiger Ärzte stehen und von den Versicherungsanstalten nur nach Benehmen mit der zuständigen ärztlichen Standesvertretung einzurichten sind. Die Leiter der Beratungsanstalten sollen die Kranken nicht behandeln, sondern nur die Notwendigkeit einer ärztlichen Behandlung feststellen. (G.C.)

„Pensionsberechtigung" der Kassenärzte. Der Bochumer Knappschaftsverein hat, anstatt die schon im November 1913 geforderten Honorarerhöhung zu bewilligen, den Versuch gemacht, seine Kassenärzte dadurch zufriedenzustellen, daß er ihnen nur die Hälfte bietet, dafür aber Pensionsberechtigung und Hinterbliebenenfürsorge. Er verlangt aber, wie die „Ärztlichen Mitteilungen" berichten, „zum Ausgleich und als Gegenleistung die Erfüllung einiger Wünsche, die seit langen Jahren bestehen und die Sicherheit und Gewissenhaftigkeit der ärztlichen Versorgung gewährleisten sollen." So behält sich der Knappschaftsvorstand das Recht vor, seinen Ärzten die Ausübung anderer Praxis zu untersagen, wenn ihm die Beschäftigung als Knappschaftsärzte genügend erscheint. Der Arzt soll nicht nur benachbarte Ärzte vertreten müssen, sondern auf Anfordern auch auswärtige Kursprengel versehen. Bei Verfehlungen des Knappschaftsarztes sollen Geldstrafen bis zu 500 Mk., Verweis und Kündigung ausgesprochen werden, worüber ein nicht paritätisches Schiedsgericht zu entscheiden hätte. Als Vorbedingung für jede weitere Verhandlung stellt der Knappschaftsvorstand die Bedingung, daß die im Felde stehenden Knappschaftsärzte dem Vorstand des Vereins der Knappschaftsärzte unbeschränkte Vollmacht erteilen sollen, den neuen Vertrag zu vereinbaren und rechtsverbindlich für sie abzuschließen. (G.C.)

Die Leistungen der Versicherungskasse für die Ärzte Deutschlands a. G. zu Berlin im Weltkriege. Der 34. Rechenschaftsbericht für das Geschäftsjahr 1914 zeigt, daß es durch Einrichtung eines Kriegsfonds und eines Kriegsunterstützungsfonds möglich gewesen ist, sämtliche in der Sterbe-, Invaliden-, Witwen und Waisenkasse eintretenden Schadenfälle zu befriedigen und auch in Zukunft das Kriegsrisiko für die Invaliden-, Witwen- und Waisenversicherung ohne irgendwelchen Zuschlag nur gegen Weiterzahlung der laufenden Prämien mit zu übernehmen. In der Sterbekasse konnte von der Zahlung eines Sonderaufschlages nicht abgesehen werden. In der Abteilung Krankenkasse ließ sich die Übernahme des Kriegsrisikos leider nicht durchsetzen, doch konnte auch hier durch eine entgegenkommende Auslegung des Begriffes „Kriegsdienst" der kollegiale Standpunkt der Kasse durchaus gewahrt werden. An Krankengeld wurde im verflossenen Jahre 115 863,50 Mark gezahlt, an Invalidenrenten 40 567,02 Mark, an Alters-, Witwen- und Waisenrenten 33 698,66 Mark und schließlich an Sterbegeld 20 732,00 Mark. Die Reserve aller Abteilungen betrug am Schlusse des Jahres 1914 3 836 140,72 Mark. Trotz der billigen Prämien und der kollegialen Versicherungsbedingungen wird diesem Standesinstitut von seiten der Ärzte noch immer nicht die genügende Beachtung gewährt und deshalb sei auch hier wiederum allen deutschen Ärzten dringend empfohlen, sich vor Abschluß einer Versicherung um unverbindliche Auskunft und Raterteilung stets an die Versicherungskasse für die Ärzte Deutschlands a. G. zu Berlin W. 35, Lützowstraße 55 zu wenden. (G.C.)

Über die Verhältniszahl der an feindlichen Geschossen und an Krankheiten im Kriege Verstorbenen macht Stabsarzt Hesse in der Internationalen Monatsschrift für Wissenschaft, Kunst und Technik einige Mitteilungen. Wenn in den früheren Kriegen, sogar noch im Feldzug 1866, die größte Zahl der Todesfälle nicht durch feindliche Geschosse, sondern durch Krankheiten verschuldet war, lassen diesbezügliche Nachforschungen aus den Verlustlisten des deutsch-französischen Krieges 1870/71 erkennen, daß eine Umkehr der Verhältnisse eingetreten war. Es fielen im ganzen durch Waffen 28 278 Mann und die Zahl der durch Krankheit Verstorbenen betrug 14 904. Es ist als sicher anzunehmen, daß dieses Verhältnis sich im jetzigen Kriege noch wesentlich verbessern wird. (G.C.)

Rezepte ohne genaue Dosierung. Auf ein Rezept über 6 Johainjektionen hatte ein Apotheker 6 Injektionen mit je der Maximaldose für eine vollständige Injektionskur abgegeben und dafür 72 Mk. berechnet. Dem Patienten fiel bei der Abnahme des Medikamentes der hohe Preis von 72 Mk. auf, weshalb er den Arzt davon in Kenntnis setzte. Da der Apotheker das Quantum nicht zurücknehmen wollte, so ließ sich der Arzt die Forderung des Patienten zedieren und klagte den Betrag gegen den Apotheker ein. Dieser behauptete, seine volle Schuldigkeit getan zu haben, denn er habe sich über die Dosierungen beim Fabrikanten des Präparates erkundigt. Die Apothekerkammer äußerte sich hierzu gutachtlich: Es müsse nach Lage der Dinge dem Beklagten der Vorwurf gemacht werden, daß er wegen der Dosierung nicht Rückfrage bei dem Arzt gehalten habe. Das Gericht schloß sich diesem Gutachten an und verurteilte den Apotheker zur Rückzahlung des Geldes. Damit, daß der Apotheker sich beim Fabrikanten erkundigte, so heißt es begründend, sei er nicht gerechtfertigt. Wenn er sich über den Inhalt des Rezeptes nicht im klaren war, so hätte er sich bei dem ordinierenden Arzt erkundigen müssen Ein mitwirkendes Verschulden des Arztes liege nicht vor, der Apotheker sei allein verantwortlich. (G.C.)

Die Überlegenheit der deutschen ärztlichen Wissenschaft über die russische beklagt die „Nowoje Wremja". Im deutschen Heere kehrten 60 v. H. der Verluste wieder an die Front zurück, während es Rußland nur auf 18 v. H. bringe. Demnach habe Deutschland auf jede Million aus der Front Geschiedener einen Vorsprung von 420000 Mann oder 10½ Armeekorps. Dadurch erkläre sich die Unerschöpflichkeit der deutschen Truppenmassen. Nicht nur artilleristisch sei die deutsche Überlegenheit zu erklären, sondern auch aus den mehr als dreifachen Heilerfolgen. Dieses Verhältnis 60:18 könne für Rußland schicksalsschwere Folgen haben. Nach dem Kriege von 1870 sei es sprichwörtlich gewesen, daß die deutsche Schule die Franzosen geschlagen habe. Jetzt sei der deutsche Arzt und der deutsche Techniker der größte Feind der Verbündeten.

Exzellenz v. Behring hat das Eiserne Kreuz am schwarz-weißen Bande erhalten „im Hinblick auf den großen Segen, den das von ihm entdeckte Wundstarrkrampf-Serum für die Kriegsverwundeten geschaffen hat". (G.C.)

Gestorben: Geh. San.-Rat Marc in Wildungen. — Dr. Max Fiebig in Tübingen, der Direktor des Deutschen Instituts für ärztliche Mission, ist im Alter von 64 Jahren gestorben. Er war früher lange Jahre Generaloberarzt der niederländisch-indischen Armee und übernahm 1909 die Leitung des Militärärztlichen Instituts in Tübingen. (G.C.)

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.



ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.
BEGRÜNDET VON PROF. DR. R. KUTNER.
HERAUSGEGEBEN VON DEM
ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN, BRAUNSCHWEIG, BREMEN, ELSASS-LOTHRINGEN, HAMBURG, HESSEN, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG
IN VERBINDUNG MIT DEN
VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:
AACHEN, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BAYREUTH, BERLIN, BIELEFELD, BONN, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, GUNZENHAUSEN-WEISSENBURG, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, HOF, JENA, KEMPTEN, MARBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, REGENSBURG, SPEYER, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ, ZWICKAU
UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON
PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., MÜNCHEN
PROF. DR. M. KIRCHNER, WIRKL. GEH. OB.-MED.-RAT U. MINISTERIALDIREKTOR
PROF. DR. F. KRAUS, GEH. MED.-RAT, BERLIN
REDIGIERT VON
PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN
REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen" nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Zwölfter Jahrgang. | Mittwoch, den 15. Dezember 1915. | Nummer 24.

I. Abhandlungen.

1. Neuere Erfahrungen über Kindesmord.

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Straßmann** in Berlin.

Vor etwa 5 Jahren habe ich meine bis dahin gesammelten Erfahrungen über Kindesmord zusammenfassend dargestellt[1]) und bald nachher diese Darstellung durch einige kürzere Mitteilungen[2]) ergänzt. Wenn ich jetzt, einer Anregung der

[1]) F. Straßmann, Medizin und Strafrecht, W. Langenscheidt, Berlin-Lichterfelde 1911, Bl. 429—484.

[2]) Beiträge zur Lehre von der Sturzgeburt, Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin 1911; Ohnmacht bei der Geburt, Zeitschrift für Medizinalbeamte 1911.

Redaktion dieser Zeitschrift folgend, über meine neuen, im Verlauf des letzten halben Jahrzehnts gewonnenen Erfahrungen an dieser Stelle berichte, so bin ich mir wohl bewußt, daß der Gegenstand für einen weiteren ärztlichen Leserkreis eigentlich nur wissenschaftliches Interesse zu besitzen scheint. Gerade die Beurteilung der Fälle von Kindesmord fällt ja beim Stande unserer Gesetzgebung ganz vorwiegend den angestellten Gerichtsärzten zu. Immerhin glaube ich, daß das Thema auch für andere Ärzte nicht ohne praktische Bedeutung ist. Sie sind es, die in erster Reihe nach Entdeckung eines solchen Falles hinzugerufen werden; ihr Urteil ist maßgebend dafür, wie die Sache zunächst von Polizei und Gericht angesehen wird, entscheidet vorläufig über die Frage, ob die Niedergekommene als verdächtig eines Verbrechens zu betrachten, ob sie in Haft zu nehmen ist. Ist das einmal geschehen, so bleibt die Untersuchungshaft, wenn das Ergebnis der gerichtlichen Leichenöffnung kein völlig entlastendes ist, bis auf weiteres gewöhnlich bestehen. Aber auch, wenn sie auf Grund der Leichenöffnung alsbald aufgehoben wird, bleibt die selbst kurzdauernde Freiheitsentziehung ein Eingriff, den man einer Nichtschuldigen ersparen sollte. Handelt es sich doch, worauf besonders eindringlich Marx [1]) hingewiesen hat, fast immer um Personen, die bis dahin gänzlich unbestraft sind — in den unten mitgeteilten Fällen traf das ausnahmslos zu —, die auch sonst — abgesehen von ihrem geschlechtlichen Fehltritt — ein tadelloses Leben geführt haben und in ihrer unglücklichen Lage der Teilnahme wohl wert erscheinen.

Ich habe nun den Eindruck gewonnen, daß diese Fälle häufig zuungunsten der Beschuldigten unrichtig beurteilt werden, übrigens nicht nur von dem zuerst hinzugerufenen Arzt, sondern ebenso von dem Gerichtsarzt, dem später die Begutachtung zufällt. Und wenn die Kollegen sich öfter beschweren, daß entgegen ihrem Gutachten gerade bei Kindesmord vielfach die Geschworenen zum Freispruch gelangen, so ist sicher manchmal dieses Erkenntnis zutreffender als das belastende Gutachten.

Meines Erachtens beruht die unrichtige Begutachtung hauptsächlich darauf, daß man die Erfahrungen an ärztlich geleiteten Geburten ohne weiteres auf die heimlich, ohne sachverständigen Beistand erfolgenden überträgt. Es ist aber sicher, daß bei diesen das Kind viel größeren Gefahren ausgesetzt ist, viel eher infolge des Geburtsvorganges zugrunde gehen kann, als unter gewöhnlichen Verhältnissen; die entgegengesetzte Auffassung würde den Wert unserer ganzen geburtshilflichen Tätigkeit unbillig herabsetzen.

Man wird bei heimlichen Geburten in weit höherem Grade als bei den gewöhnlichen mit der Möglichkeit einer Sturzgeburt (Eimergeburt, Klosettgeburt) sowie einer Ohnmacht der Gebärenden rechnen müssen. Ebenso fehlt natürlich die sachkundige Hilfe, die schädliche Folgen vorzeitiger Atembewegungen bekämpft. Auch sonstiges unzweckmäßiges Verhalten der in größter Aufregung befindlichen, meist unerfahrenen, nicht verständig beratenen Kreißenden kommt vor und kann das Kind schädigen. Daß der Aufregungszustand während der Geburt bei vorhandener psychopathischer Anlage eine pathologische Höhe erreichen kann, daß hier nicht selten krankhafte Bewußtseinstrübungen vorkommen, in denen etwaige Gewalttaten ausgeführt werden, wird kaum Bedenken unterliegen. Man wird ferner, wo solche Gewalttaten erfolgt sind, immer prüfen müssen, ob nicht der Tod des Kindes unabhängig von ihnen durch eine der erwähnten Schädlichkeiten eingetreten ist.

Bedeutungsvoll erscheint mir weiter, daß sicher manche scheinbaren Spuren äußerer Gewalt am Körper des Neugeborenen auf Wirkungen des Geburtsvorganges zurückgeführt werden müssen, daß sicher manche Erscheinungen, die wir jetzt als solche Folgen des Geburtsvorganges kennen gelernt haben, für Spuren einer Gewalttätigkeit mißdeutet worden sind und werden. Ich verweise auf die Beobachtungen von schweren Blutungen in die Nebennieren und an anderen Stellen des Körpers, die wir jetzt als gelegentliche Erscheinungen bei ärztlich geleiteten Geburten kennengelernt haben, auf die durch Umschlingung der Nabelschnur oder krampfhafte Zusammenziehung des Muttermundes bedingten falschen Strangmarken u. a. Weiter auf die natürlichen Verknöcherungslücken und Spalten am Schädeldach, die immer noch gelegentlich verkannt werden.

Die nachstehend mitgeteilten Fälle werden für die einzelnen eben angeführten Punkte nähere, wie ich hoffe aufklärende Erläuterung bringen. Sie stellen natürlich nicht das gesamte Material an Sektionen Neugeborener dar, das mir und meinen Kollegen in der gedachten Zeit zugegangen ist. Eine Reihe von Fällen, in denen auch nicht der geringste Zweifel an einem natürlichen Tod sich ergab, in denen jeder Verdacht eines Verbrechens alsbald beseitigt werden konnte, sind nicht aufgenommen worden. Unter ihnen bot besonders Interesse für die Frage der Lebensfähigkeit ein Fall von angeborenem Zwerchfellbruch, bei dem sich Därme und Milz in der linken Brusthöhle befanden, die linke Lunge war ganz klein, aplastisch, die rechte luftleer.

Auch die Fälle, in denen die Mutter des irgendwo aufgefundenen Kindes unbekannt blieb, und die Sache daher nicht weiter geklärt worden ist, habe ich in der unten folgenden Kasuistik nicht verwertet. Unter ihnen war übrigens nur einer, in dem der dringende Verdacht eines Verbrechens (Erstickung durch Hineinstecken von Wattepfropfen in den Mund neben einer vielleicht durch Sturzgeburt zu erklärenden Scheitelbein-

[1]) Berl. klin. Wochenschr. Jahrg. 1910 S. 2066.

verletzung) sich ergab. Die Fälle, die mir einer etwas eingehenderen Wiedergabe wert erscheinen, sind die folgenden:

1. Frieda P., geboren am 1. Mai 1895, war bis zu der betr. Geburt Dienstmädchen bei einem Schlächtermeister in einem nördlichen Vorort Berlins. Das anscheinend etwas debile Mädchen wurde von dem 17jährigen Sohn ihrer Herrschaft geschwängert, verschwieg das aber bis zur Geburt, „weil der Sohn mir gesagt hatte, ich sollte nichts sagen, ich sollte mich lieber ertränken". In der Nacht vom 18. zum 19. Oktober 1914 traten, nachdem eine Woche vorher schon schwächere Wehen bestanden hatten, stärkere auf: sie teilte nun am Morgen der Hausfrau ihren Zustand mit, die zur Hebamme ging und, als diese nicht alsbald zu erreichen war, zum Arzt. In der Zwischenzeit war die P. allein. Währenddessen trat aus ihrer Scheide ein Arm des Kindes aus. Sie zog an ihm, um auf diese Weise das Kind herauszuziehen, dabei brach der Arm. Sie nahm nun ein Taschenmesser, schnitt den herausgetretenen Arm ab und legte ihn unter ihr Kopfkissen. Eine Erklärung kann sie hierfür nicht abgeben, außer daß sie sich in der größten Angst befand. Als der Arzt nach 2 Stunden eintraf, konnte er von dem Mädchen, das einen geistesgestörten Eindruck machte, keine richtige Auskunft erhalten. Bei der Untersuchung stellte er fest, daß ein Glied des Kindes abgeschnitten war, was die P. auch auf wiederholte Frage zugab, er fand es unter dem Kopfkissen in Papier eingewickelt. Die P. war über die ganzen Vorgänge offenbar unklar, war überrascht zu hören, daß das Kind noch im Mutterleibe sich befände. Währenddessen erschien auch die Hebamme; der Arzt und sie veranlaßten die Herbeiholung eines Krankenwagens, um die Kreißende zur Charité in Berlin zu bringen. Ehe der Wagen noch eintraf, trat die Geburt von selbst ein, die Hebamme brauchte nur die Füße zu lösen. Das Kind zeigte keine Lebenszeichen, die Leichenöffnung am 24. Oktober ergab, daß es nahezu reif war, der Unterarm war 1 cm unterhalb des Ellenbogengelenks völlig durchtrennt. Die Hautränder der Durchtrennung zeigten mehrfache Einschnitte. Sie ebenso wie die Muskulatur und die Trennungsstellen von Elle und Speiche sind nicht blutunterlaufen. Der abgetrennte Unterarm erscheint gegenüber dem linken um mehr als das Doppelte vergrößert, zumal an der Hand und den Fingern, die bläulich gefärbt sind. Die Lungen waren (ebenso wie Magen und Darm) völlig luftleer, die ganzen Luftwege mit dickem stark grün gefärbten Schleim prall gefüllt. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand man in den Luftwegen und Lungenbläschen sehr reichliche Haufen verhornter Zellen, die besonders bei Weigert'scher Fibrinfärbung[1]) deutlich hervortreten. Am Schädel keine Kopfgeschwulst, zwischen Knochenhaut und Knochen liegt an beiden Scheitel- und Stirnbeinen flüssiges Blut in dünner Schicht. Es wurde erklärt, daß das Kind in der Geburt infolge vorzeitiger Atembewegungen abgestorben und daß die Abtrennung des vorgefallenen Arms vermutlich erst nach dem Tode des Kindes erfolgt sei. Ein Verfahren gegen die P. ist danach nicht eingeleitet worden (vgl. Fig. 1).

2. Die 22jährige Arbeiterin Minna H. hat bereits ein am 17. Juli 1912 geborenes uneheliches Kind, das sie nach Zeugenaussagen stets liebevoll behandelt hat, wie sie sich überhaupt als ordentliches arbeitsames Mädchen erwiesen hat. Sie litt seit Jahren an heftigen Krämpfen in den Beinmuskeln; während ihrer zweiten Schwangerschaft suchte sie das X.-Krankenhaus zum Zweck der Entbindung auf, wurde dort seit dem 17. Mai 1913 als Arbeitsmädchen beschäftigt. Am Morgen des 9. Juli 1913 wurde ihr, als sie allein auf ihrem Zimmer war, unwohl, sie legte sich in Kleidung aufs Bett, wo sofort der Geburtsvorgang eintrat. Währenddessen bekam sie ihre Krämpfe in den Beinen, so daß sie ganz steif ohne sich regen zu können auf dem Bett liegen mußte. Um $7^3/_4$ etwa soll das Kind geboren sein, es gab Lebenszeichen von sich. Um 10 Uhr kam eine Wärterin in das Zimmer, fand die H. auf dem Bett angekleidet, das Kind lag zwischen ihren Beinen, mit den eigenen Beinen noch in der Scheide. Sie zog es ganz heraus, es war tot. Das Kind war 48 cm lang, sonst kräftig entwickelt, die Lungen waren teilweise mit Luft gefüllt, Magen und Darm völlig luftleer. Unter dem Lungenfell und dem Herzüberzug eine Anzahl Blutaustretungen. Blutaustretungen fanden sich in erheblichem Grade auch zwischen Knochen und Knochenhaut des Schädeldaches, Gehirn und Gehirnhäute waren sehr blutreich. In den Luftwegen reichlicher Schleim mit weißlichen Bröckeln, die bei nachträglicher mikroskopischer Untersuchung größere Haufen verhornter Oberhaut, Wollhaare und Gallenkügelchen erkennen ließen. Das Gutachten wurde dahin ab-



Fig. 1.

gegeben, daß das Kind anscheinend in der Geburt eine erhebliche Kompression des Kopfes erlitten, dadurch zu vorzeitigen Atembewegungen angeregt worden ist, an deren Folgen es asphyktisch zugrunde gegangen ist. Für eine andere Todesursache hat sich kein Anhalt ergeben. Es sei nicht zu beweisen, daß bei sofortiger Hilfe das Kind zu retten gewesen sei, die Fruchtwassermassen konnten schon bei den ersten Atemzügen so tief eingesogen worden sein, daß ihre Entfernung nicht mehr möglich war. Im übrigen sei es wohl möglich, daß die H. tatsächlich nach der Geburt zu hilflos und schwach hierzu gewesen, auch durch die Muskelkrämpfe verhindert worden ist. Ein Strafverfahren ist danach nicht eingeleitet worden.

3. Das 24jährige Dienstmädchen Meta G. hatte ihre Entbindung, wie sie glaubhaft angab, erst im März 1914 erwartet. Am Abend des 29. Januar traten Schmerzen und Schüttelfrost auf, sie holte sich einen Eimer, in den sie Wasser hineintat, setzte sich auf diesen, fühlte, wie die Frucht austrat, blieb aber aus Schwäche noch sitzen, bis nach 10 Minuten die Nachgeburt kam, holte dann das Kind heraus, das ihr tot schien, legte es wieder zurück und sich ins Bett. Sie wurde nachher dort krank gefunden, ebenfalls fand man das Kind im Eimer, der mit blutiger Flüssigkeit gefüllt war. Es war reif und lebensfähig, die Nabelschnur war ungetrennt, die Lungen waren größtenteils lufthaltig, Magen und Darm luftleer. Die Todesursache war offenbar Bluteinatmung, die Luftwege waren mit Blut gefüllt, Fruchtschleim nicht nachweisbar. Der Kindeskörper zeigte außerdem Faltung der Brusthaut, offenbar bedingt durch die gedrückte Lage des Kindeskörpers im Eimer, wässerige Schwellung des Hodensacks und einen Einriß der Oberlippe nahe dem rechten Mundwinkel von etwa 2 cm Länge mit geröteten Rändern, der Haut, Unterhautgewebe und Schleimhaut betraf und sich nach unten durch den Mundboden zwischen Zungengrund und Unterkiefer und zwar in der Mitte von dessen rechtem Ast fortsetzte. Er erschien hier zackig blutig, war gerade für einen Finger passierbar (Fig. 2). Das Gutachten wurde dahin abgegeben, daß eine Eimergeburt möglich sei, daß das Kind in der blutigen Flüssigkeit des Eimers ohne Zutun der Mutter ertrinken konnte, diese konnte unmittelbar nach der Geburt so geschwächt sein, daß sie sich nicht erheben und das Kind nicht herausholen konnte. Daß

---

[1]) Die Weigert'sche Fibrinfärbungsmethode haben wir übereinstimmend mit Reuter, Hamburg, bei vielfachen Vergleichen als die zweckmäßigste für den Nachweis von Vernix-Bestandteilen in den Lungen Neugeborener erprobt. Eine früher von mir selbst angegebene andere Methode: Färbung mit ganz verdünnten Anilinfarbstoffen und Auswaschen in Alkohol, wobei ausschließlich die verhornten Bestandteile gefärbt bleiben, versagt bei der jetzt üblichen Aufbewahrung der zu untersuchenden Gewebsstücke in Formalin.

sie vorher Wasser in den Eimer tat, könne eine rein gewohnheitsmäßige Handlung darstellen bei der unerfahrenen, von Schmerzen geplagten Erstgebärenden wäre eine kritische Erwägung, die zur Unterlassung einer solchen Handlung führte, nicht zu erwarten. Die Verletzung am Munde konnte beim späteren Herausnehmen des glatten und leicht entgleitenden Kindeskörpers entstanden sein, sie sei nicht derart, daß sie auf eine beabsichtigte Tötung schließen lasse, da man jemand nicht durch Zerreißen der Lippen zu töten pflegt. Auf Grund dieses Gutachtens wurde die G. außer Verfolgung gesetzt.

4. Die 19jährige Lageristin Emma L. hatte ihrem Verlobten bereits am 8. Juni 1909 ein noch lebendes Kind geboren, sie litt während der Geburt an Eklampsie. Die Menstruation war nach der ersten Geburt noch zweimal eingetreten, sie erwartete das Ende ihrer zweiten Schwangerschaft daher erst später. Am 21. April 1910 bekam sie heftiges Schneiden im Leib, setzte sich auf einen Eimer, verlor dort, wie sie sagt, die Besinnung, kam nachher zu sich, konnte sich aber aus Schwäche nicht erheben. So wurde sie von ihrer Wirtin gefunden, die von dieser hinzugerufene Hebamme fand das Kind in dem mit Flüssigkeit gefüllten Eimer ohne Lebenszeichen. Es war ein reifes männliches Neugeborenes. Die Nabelschnur war (von der Hebamme) vorschriftsmäßig durchtrennt, die Haut des Hodensacks ödematös. Unter dem Überzug des Herzens und der Lungen einzelne Blutaustretungen,

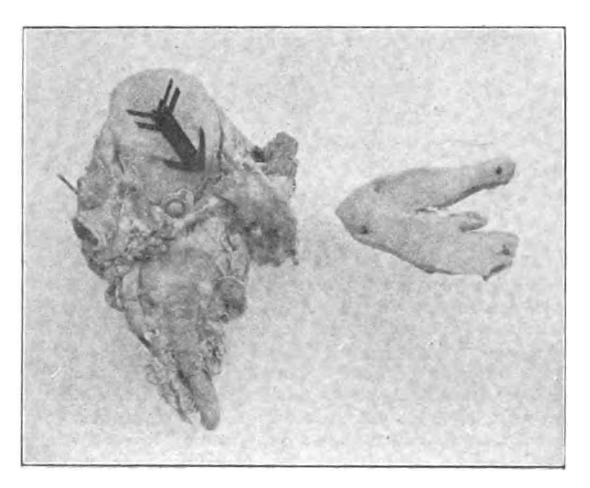


Fig. 2.

die Lungen waren zum größeren Teil luftgefüllt, der Magen luftleer, dagegen fand sich etwas Luft in den oberen Dünndarmschlingen. Das Gewebe des Kehlkopfeinganges wäßrig geschwollen, die mikroskopische Untersuchung der Lungen ergab offenbar aus dem Eimer stammende Schmutzbestandteile in den Luftwegen. Der Tod war hiernach durch Ertrinken im Eimer eingetreten. Eine strafbare Handlung der Kreißenden wurde im Gutachten nicht angenommen, sie konnte sehr wohl die Geburt erst später erwarten, von dieser überrascht werden, die Geburtsvorgänge zunächst verkannt haben, so daß sie in gutem Glauben auf dem Eimer niederkam. Der alsbald nach der Entbindung einsetzende Schwächezustand konnte sie an der Rettung des Kindes verhindern.

5. Emma L., geboren am 1. September 1886, war als Maschinenmädchen in einem Restaurant beschäftigt, galt für ordentlich, fleißig und solide. Sie hatte im Sommer 1909 Verkehr mit einem Kellner, verlor die Regel Ende September 1909 und erwartete die Geburt Anfang Juni. Vorbereitungen zur Niederkunft hat sie nicht getroffen. Ihr Zustand war ihrer Herrschaft und dem übrigen Personal nicht aufgefallen. Am Morgen des 3. Juni kam sie auf dem Klosett nieder, das Kind fiel in das Becken, sie bemerkte keine Lebenszeichen; nach einiger Zeit nahm sie es heraus, es schien ihr tot. Sie band ihm — wofür sie einen Grund nicht angeben kann — ihr Taschentuch um den Hals, wie sie sagte, in kopfloser Bestürzung, legte es dann in den Müllkasten, wo es am nächsten Morgen von dem Kutscher gefunden wurde. Die L. hatte ihre Arbeit inzwischen unverändert durchgeführt, obwohl ihr blasses und krankes Aussehen auffiel. Die Leichenöffnung ergab keine beweisenden Zeichen für eine Strangulation im Leben, die Strangmarke war undeutlich, das Gesicht nicht auffallend blau, innere Verletzungen fanden sich nicht. Das Kind war im übrigen der Reife nahe, lebensfähig, die Lungen waren zumeist lufthaltig, auch im Magen fand sich etwas Luft, viel Blut in den Schädeldecken. Das Gutachten wurde unter diesen Umständen dahin abgegeben, daß Tod durch Erdrosseln nicht sicher festzustellen sei, das Kind könne auch schon vorher im Klosett durch die Behinderung der Atmung in Verbindung mit den Nachwirkungen der Geburt gestorben sein. Es ist Anklage nur wegen fahrlässiger Tötung erhoben worden und auch Verurteilung deshalb erfolgt. Sie erschien dadurch festgestellt, daß das im selben Zimmer mit der Angeklagten schlafende Buffetfräulein, als jene so lange auf dem Klosett blieb, ihr nachgegangen und ihr ihre Hilfe bei etwaiger Erkrankung angeboten hatte. Die Zeugin hatte bei dieser Gelegenheit wimmernde Laute gehört, die anscheinend von dem Kinde stammten, das also um diese Zeit vermutlich noch lebte und gerettet werden konnte.

6. Die 22jährige Verkäuferin Alma W. kam am 5. März 1910 heimlich nieder, die Kindesleiche wurde abends in ihrem Bett gefunden. Sie erklärte, in der Nacht vom 4. zum 5. Leibschmerzen empfunden zu haben, sie merkte, daß das Kind kam, schlief aber vor Schwäche wieder ein. Morgens um 7 Uhr wachte sie auf, das zwischen ihren Beinen liegende Kind war schon kalt. Sie durchbiß die Nabelschnur und wickelte die Kindesleiche ein. Sonst hat sie das Kind angeblich nicht angefaßt. Bei der Sektion fanden wir ein reifes neugeborenes Mädchen, am Hals fand sich eine Marke, die in der Mitte 6 cm unterhalb des Kinns und $3^1/_2$ cm oberhalb des Brustbeingriffes liegt. Sie ist 1—2 mm tief, zieht beiderseits nach hinten in annähernd horizontaler Richtung, umgibt den ganzen Nacken. Sie ist im allgemeinen weiß mit blaßroten Rändern, nur in der Mittellinie erscheint sie dunkler rot und etwas vertrocknet. 1 cm oberhalb von ihr verläuft eine zweite ganz flache und weniger deutliche Marke, an deren oberer Grenze die dunkel blaurote Farbe der Gesichtshaut mit scharfer Linie aufhört. $1^1/_2$ cm rechts von der Mittellinie werden beide Marken von einem schmalen vertrockneten Hautkamm wie durch einen Querriegel durchzogen. Die Lungen zeigten sich zumeist lufthaltig, unter ihrem Überzug und unter dem des Herzens fand man einzelne kleine Blutaustritte, auch im Magen waren größere und kleinere Luftblasen, der Darm war luftleer. Die weichen Schädeldecken rechts hinten wäßrig geschwollen, zwischen Knochenhaut und Knochen auf beiden Scheitelbeinen ziemlich viel flüssiges Blut, ebenso zwischen harter und weicher Gehirnhaut, das Gehirngewebe selbst war blutreich, in beiden Seitenkammern liegen schwarzrote Blutgerinnsel. Im Gutachten wurde ausgeführt, daß hier offenbar bei der Geburt eine erhebliche Kompression des Kopfes stattgefunden hatte, die mangelhafte Atmung und späteres Absterben des Kindes erklären konnten. Die Schilderung der Mutter von dem Geburtsvorgang, speziell von ihrem Einschlafen dabei sei ungewöhnlich, aber immerhin nicht als sicher unwahr zu bezeichnen. Spuren einer Gewalteinwirkung abgesehen von der Strangmarke am Halse fehlten. Diese sei allerdings nicht sicher zu erklären, eine Umschlingung durch die Nabelschnur, eine Einschnürung durch die Geburtsteile sei ihrer Form nach auszuschließen. Vielleicht handelt es sich um eine zufällige Entstehung bei der Einwicklung des Kindes. Jedenfalls sei eine gewaltsame Tötung nicht nachzuweisen. Ein Strafverfahren ist danach ebenso wie im vorvorigen und folgenden Falle nicht eingeleitet worden.

7. Die nicht ganz 22jährige Näherin Bertha F. kam am 17. Juli 1909 heimlich nieder. Sie gab an, daß sie Leibschmerzen bekommen, auf das Klosett gegangen sei und hier ganz benommen gewesen sei. Als sie zu sich kam, lag das Kind tot im Trichter, sie wickelte es in ihrer Angst in einen Unterrock, versteckte es im Ofen, wo es später gefunden wurde. Bei der Sektion am 19. fanden wir die Erscheinungen eines reifen Neugeborenen, krankhafte Veränderungen, die die Lebensfähigkeit ausschlossen, waren nicht vorhanden. Das Kind hatte auch gelebt, freilich war die Atmung eine unvollkommene. Einzelne Partien der Lungen, Magen und Darm waren völlig luftleer. In den Luftwegen fand sich heller

Schleim, bei der mikroskopischen Untersuchung ließen sich Fruchtwasserbestandteile: Gallenfarbstoff, Cholestearinkristalle, Wollhaare — nachweisen; sie bestätigte auch, daß neben stark mit Luft gefüllten Partien ausgedehnte luftleere vorhanden waren. Die Nabelschnur war zerrissen, in den weichen Kopfbedeckungen fand sich ziemlich viel freiausgetretenes Blut Blut lag auch zwischen Knochenhaut und Schädeldach, zwischen harter und weicher Gehirnhaut. Der Tod mußte hiernach ähnlich wie in dem oben angeführten Falle auf den Geburtsvorgang, auf die vorzeitigen Atembewegungen zurückgeführt werden. Das Kind konnte infolgedessen im Trichter zugrunde gehen, während die Beschuldigte bewußtlos darauf saß. Bei der schnellen und anscheinend nicht leichten Geburt, die ohne jede Hilfe vor sich ging, war eine Ohnmacht der Mutter unmittelbar nachher wohl möglich, sie konnte dadurch verhindert werden, das Kind alsbald herauszunehmen. Ob in diesem Falle es noch gerettet werden konnte, mußte übrigens zweifelhaft bleiben. Für einen Ertrinkungstod oder eine sonstige Gewalteinwirkung lagen keine Anhaltspunkte vor.

8. Das 27jährige Dienstmädchen Hedwig K. kam am 19. Januar heimlich nieder: das Kind soll zunächst gewimmert, dann sich ruhig verhalten haben. Die Mutter schnürte ihm Leinwandlappen um den Hals,[1]) knotete sie hinten zusammen. Zu dieser Zeit schrie das Kind nicht mehr, soll aber noch ein Bein ausgestreckt haben. Bei der Sektion fanden wir ein reifes lebensfähiges Neugeborenes, Lungen teilweise lufthaltig, Magen fast, Darm ganz luftleer. Die Organe des Halses unversehrt. Über und unter dem rechten Scheitelbein, zwischen den Gehirnhäuten rechterseits und in der weichen Hirnhaut flüssiges Blut. Auch dieses Kind hatte offenbar in der Geburt einen Schädeldruck erlitten, kam lebensschwach zur Welt, konnte bis zur Zeit der Strangulation abgestorben sein. Ob es damals tatsächlich noch gelebt hat und durch Strangulation getötet worden ist, blieb bei dem Fehlen von vitalen Verletzungsspuren am Halse sowie dem Fehlen einer ausgesprochenen Cyanose des Gesichts zweifelhaft. Die Bewegung des Fußes konnte der letzte Lebensakt des absterbenden Kindes sein, wenn man überhaupt die entsprechende Wahrnehmung der sicher sehr erregten Gebärenden für zuverlässig halten wollte. Unter diesen Umständen ist nur Anklage wegen versuchten Kindesmordes (Strangulation des vielleicht schon abgestorbenen Neugeborenen) erhoben worden; in der Schwurgerichtsverhandlung am 9. Mai 1911 wurde die Angeklagte freigesprochen.

Die Geschworenen haben sich diesmal wie in anderen Fällen der Rechtssprechung des Reichsgerichts über die Sprafbarkeit des Versuchs am untauglichen Objekt nicht angeschlossen und angenommen, daß an einem bereits toten Kinde ein strafbarer Tötungsversuch nicht möglich sei.

9. Johanna S., geboren am 10. September 1889, war bis zum 1. August 1912 als Hausmädchen tätig und hatte sich gute langjährige Zeugnisse erworben. Am 1. August gab sie wegen vorgeschrittener Schwangerschaft ihre Stelle auf und arbeitete in einer Fabrik. Im November 1911 hatte sie einmaligen Geschlechtsverkehr, sie war dazu angeblich von einem unbekannten Manne im Tiergarten gewaltsam genötigt worden. In der Nacht vom 20. zum 21. August kam sie nieder, das Kind hat sich ihrer Angabe nach nicht gerührt und nicht geschrieen, in ihrer Angst nahm sie ein Papierknäuel, steckte es dem Kind in den Mund; sie hat ursprünglich angegeben, daß sie dies tat, damit das Kind ersticken sollte, später hat sie erklärt, daß sie nur die Absicht gehabt hat, das Kind am Schreien zu verhindern. Nachher nahm sie es ins Bett, am Morgen wickelte sie es in Papier, steckte es mit diesem in die Ofenfeuerung, um die Leiche zu beseitigen. Hier wurde es später gefunden. Es war ein reifes neugeborenes Mädchen, dessen Haut mit verbranntem Papier bedeckt und zum Teil selbst angebrannt war. Im Munde steckte ein halb verbrannter Papierpfropf, der tief in den Rachen hineinreichte. Am Zungengrunde fanden sich einzelne kleine Blutaustretungen. Die Lungen waren zum größten Teil lufthaltig, Magen und Darm

[1]) Ihre Lage veranschaulichen die vom Herrn Kollegen Strauch aufgenommenen Photographien (Fig. 3 u. 3a).



Fig. 3.



Fig. 3a.

waren luftleer. Das knöcherne Schädeldach zeigte zahlreiche Knochenlücken, die weiche Gehirnhaut über den Hinterhauptslappen war stellenweise blutunterlaufen. Die Nabelschnur war glatt durchtrennt. Das Gutachten wurde dahin abgegeben, daß das Kind an dem Papierpfropf erstickt und die Verbrennung offenbar erst an der Leiche ausgeführt sei. Die Geschworenen folgten der späteren Erklärung der Angeklagten und verurteilten am 7. Oktober nur wegen fahrlässiger Tötung und die Angeklagte erhielt eine entsprechend geringe Strafe. Bemerkt sei, daß noch vor Ablauf dieser die Gefängnisdirektion wegen besonders guter Führung die Begnadigung der S. beantragte.

Wenn in diesem ebenso wie im folgenden Falle von der Angeklagten angegeben, von den Geschworenen angenommen worden ist, daß das Hineinstecken der Fremdkörper in den Mund des Kindes nicht eigentlich in der Absicht der Tötung, vielmehr in der geschah, das Schreien des heimlich Geborenen und die Entdeckung der Geburt zu verhindern, so möchte ich nach vielfachen Erfahrungen in ähnlichen Fällen das nicht für unzutreffend halten. Man wird sich wohl vorstellen können, daß bei der begreiflichen Aufregung eine solche Handlung vorgenommen wird, ohne daß die Täterin sich über deren unvermeidlichen Tötungserfolg klar ist.

10. Antonie K., geboren am 6. April 1881, war bis zum 1. Dezember 1913 als Köchin in einem Restaurant beschäftigt, zog damals, weil sie hochschwanger war (sie hatte mit einem im selben Restaurant beschäftigten Kellner, der 2—3 Monat vor ihrer Entbindung verschwand, Geschlechtsverkehr gehabt) in Schlafstelle, wo sie angab, im Februar die Geburt zu erwarten. In der Sylvesternacht kam sie im Bette nieder, das Kind wimmerte etwas, in ihrer Angst stopfte sie ihm ein Wäschestück in den Mund, schnitt die Nabelschnur durch. Als sie nach einiger Zeit wieder nach ihm sah, war es tot; sie versteckte die Leiche. Am 11. Januar wurde diese von ihrer Wirtin gefunden; es handelte sich um einen reifen, lebensfähigen neugeborenen Knaben. Die Leiche war schon ziemlich faul, doch konnte noch blaurote Gesichtsfarbe festgestellt werden, auch die Zunge war blaurot, ragte über die Lippen hervor, ein blutdurchtränktes Leinenstück, anscheinend Damenhose, lag zum größten Teil vor dem Mund (Fig. 4), zum kleineren in der Mundhöhle und ragte durch diese hindurch zwischen Gaumen und Zunge bis in den Rachen hinein, so daß es den Eingang zur Speiseröhre und Kehlkopf völlig verlegte. Lunge, Magen und Darm waren lufthaltig, am Schädel fanden sich wesentliche Veränderungen nicht. Die K. wurde am 13. ermittelt, kam zunächst ins Krankenhaus, wo sie eine fieberhafte Wochenbettserkrankung durchmachte, von dort am 3. Februar ins Untersuchungsgefängnis. Die K. erschien auch im Untersuchungsgefängnis noch leidend, ihre Äußerungen gaben dem mit der Untersuchung beauftragten Gerichtsarzt Veranlassung, an Epilepsie zu denken und den Antrag auf Beobachtung in der Anstalt zu stellen. Sie ist dann vom 19. Mai bis 29. Juli in Herzberge gewesen, die Beobachtung dort ergab eine Hysterie erheblicheren Grades, speziell auch mit Sinnestäuschungen des Gesichts und Gehörs, doch kam der Anstaltsarzt nicht zur Annahme einer wirklichen Geisteskrankheit oder Bewußtlosigkeit zur Zeit der Tat. In der Verhandlung am 24. September verurteilten die Geschworenen wegen fahrlässiger Tötung.

11. Die 24jährige Arbeiterin Martha G. verspürte in der Nacht zum 19. Oktober 1911 Geburtswehen, erhob sich von ihrem Lager, kniete davor nieder, als die Schmerzen heftiger wurden, währenddessen erfolgte die Geburt des Kindes, das sich bewegt haben soll. Sie packte es in ihrer Bestürzung in einen Rock, trug es hinab in den Müllkasten, deckte es mit Asche zu, legte sich dann wieder nieder, schlief, arbeitete am nächsten Tage weiter in der Fabrik, bis sie abends polizeilich sistiert und zur Charité überführt wurde. Sie hat zum erstenmal geboren, erwartete die Geburt gegen Ende des Monats. Das der Reife nahe Neugeborene war lebensfähig, hatte nicht ganz vollständig geatmet. Es war durch die Nabelschnur noch mit dem Mutterkuchen im Zusammenhang, am ganzen Körper mit Asche bedeckt. Blut fand sich nicht nur auf beiden Scheitelbeinen zwischen Knochen und Knochenhaut, sondern überall zwischen den Gehirnhäuten. Ferner fand sich eine Blutung im linken Kopfnickermuskel, die ebenso wie die Blutungen am Schädel sicher auf den Geburtsvorgang zurückgeführt werden mußte. Eine unbedeutende Hautabschürfung am Halse konnte beim Aufnehmen und Anfassen des Kindes entstanden sein. Erhebliche auf einen Würgeversuch etwa hinweisende Verletzungen fanden sich am Halse nicht. Da irgendwelche Einatmung von Asche nach dem Leichenbefund nicht stattgefunden hatte, konnte nicht sicher festgestellt werden, daß das Kind noch lebend in den Müllkasten gekommen war und nicht vorher infolge der Nachwirkung des Geburtsvorganges abgestorben war. Unter diesen Umständen ist eine Anklage nicht erhoben worden.



Fig. 4.



Fig. 5.

12. Bei der Sektion des am 30. August 1914 neugeborenen Kindes des 18jährigen Dienstmädchens Else Sch. fanden wir ein nicht ganz reifes Mädchen (46 cm lang), an der rechten Halsseite eine 4 cm lange scharfrandige Hautdurchtrennung, in deren Tiefe auch die Halsmuskeln quer durchtrennt waren, ebenso der Gelenkfortsatz des dritten Halswirbels. Die Wunde drang bis in die Wirbelhöhle, in der sich etwas freies Blut befand. Oberhalb und unterhalb lagen am Halse und auch links am Kinn längere gerötete Hautstreifen, die sich als scharfe linienförmige Durchtrennungen nur der Oberhaut erkennen ließen (Fig. 5). Die Lungen waren bis auf kleine Inseln lufthaltig, im Magen und oberen Dünndarm fand sich Luft, Lungen und Bauchorgane waren nicht besonders blutarm, über den Schläfenlappen links war die weiche Gehirnhaut bis zur Dicke von mehreren Millimetern blutdurchsetzt. Es war bei der Sektion bereits bekannt, daß die Verletzungen durch Beilhiebe entstanden waren, ihre teilweise Oberflächlichkeit sowie Unzweckmäßigkeit sprach für ein unüberlegtes Handeln und veranlaßte uns, alsbald bei der Sektion die Untersuchung der Mutter auf ihren Geisteszustand anzuregen. Dabei ergab sich, daß sie das 11. Kind ihrer Eltern ist, mehrere Geschwister sind körperlich und geistig minderwertig, sie selbst zeigt geringe Intelligenz. Vor zwei Jahren machte sie einen Gelenkrheumatismus durch, nach dem ein Herzfehler zurückblieb. Nach ihrer Schilderung erfolgte die Geburt als Sturzgeburt auf dem Eimer, sie erlitt nachher eine Ohnmacht, die sich beim Aufstehen mehrmals wiederholte. Nach der vorletzten Ohnmacht sah sie das Kind ohne Lebenszeichen, ergriff ein Beil und versetzte ihm drei oder vier Schläge, über deren Gründe sie sich keine Rechenschaft geben kann. Sie fiel dann wieder in Ohnmacht, wurde später sehr schwach, blutarm und apathisch

aufgefunden. Man konstatierte einen großen Dammriß, zerrissene Nabelschnur, so daß man in der Klinik, in die sie alsbald kam, an der Tatsache der Sturzgeburt nicht zweifeln konnte. Auf sie ist offenbar die Blutung der weichen Hirnhaut zurückzuführen. Auch die mehrfachen Ohnmachten mußten unter diesen Umständen (Sturzgeburt, großer Blutverlust, Herzfehler) für durchaus wahrscheinlich erklärt werden. Daß die Sch. in der Zwischenzeit zwischen den Ohnmachten nicht die nötige geistige Klarheit besaß, die eine Voraussetzung freier Willensbestimmung ist, war ebenfalls mindestens wahrscheinlich und wurde durch den Zustand, in dem sie später gefunden wurde, weiter gestützt. Auf Grund des entsprechenden von Herrn Kollegen Störmer und mir abgegebenen Gutachtens wurde die Sch. außer Verfolgung gesetzt.

Anhangsweise erwähne ich noch an letzter Stelle einen Fall, den mein verehrter Kollege Prof. Algot Key-Aberg in Stockholm zu begutachten hatte und in dem er mich um mein Urteil ersuchte, das mit dem seinigen völlig übereinstimmte.

Eine 28jährige Erstgebärende war im Freien bei ein paar Grad Kälte in kauernder Stellung niedergekommen. Das Kind fiel nach vorn auf die gefrorene Erde, war nach Angabe der Mutter tot. Beide wurden nach einer halben Stunde aufgefunden, das Neugeborene hatte fast vollständig lufthaltige Lungen, auch im Magen fand sich Luft, Blutaustretungen an den Brustorganen waren nicht zu finden. Ebenso fehlten Spuren äußerer Gewalt; keine deutliche Kopfgeschwulst, aber kleinere Blutungen der Kopfhaut, etwas größere auf den Scheitelbeinen zwischen Knochen und Knochenhaut. Die Knochen waren im allgemeinen dünn, unregelmäßig verknöchert, sie zeigten die abgebildeten (Fig. 6) gradlinigen zwischen den Knochen-

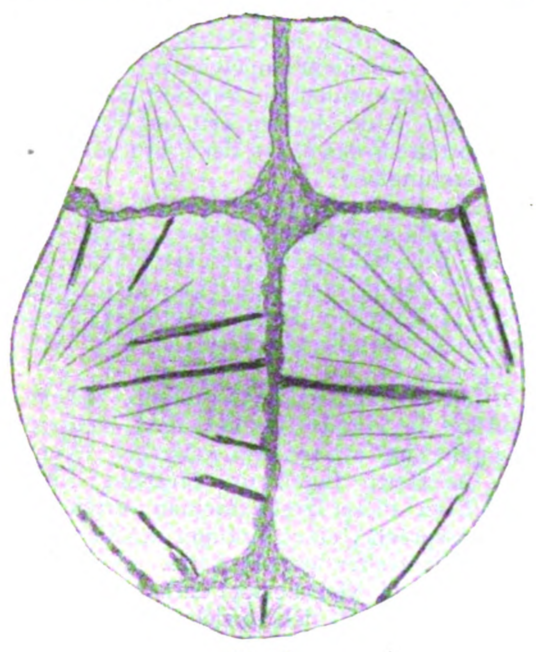


Fig. 6.

strahlen verlaufenden Spalten, die wir übereinstimmend als natürliche Knochenspalten und nicht als Folgen einer Gewalteinwirkung ansahen. Dafür sprach, daß die Knochenhaut, die harte Gehirnhaut, die Schädelgrundfläche unversehrt waren. Auch das Gehirn war unverletzt, nur unter der harten Gehirnhaut, besonders entsprechend den Hinterhauptsbeinen lag ein ausgebreiteter Erguß von teilweise geronnenem Blut. In diesem Bluterguß war wohl ähnlich wie in den oben angeführten Fällen die Ursache für das Absterben des Kindes zu suchen, er selbst war wieder auf den Geburtsvorgang, hier wohl besonders auf die Sturzgeburt zurückzuführen. (G.C.)

2. Über die dem Willen des Trägers unterworfene Kunsthand des Carnes-Armes.

Von

Dr. **Max Cohn** in Berlin,

leitendem Arzt der orthopädischen und Röntgenabteilung am Krankenhaus Moabit.

Ich infizierte mich am 13. September 1914 bei einer Operation, die ich im Lazarett an einem Soldaten vornahm. Nach zahlreichen konservativen Eingriffen mußte ich mich Mitte Oktober 1914 zur Amputation am linken Vorderarm etwa in der Mitte entschließen. Als ich mich in der Rekonvaleszenz darum bemühte, Mittel zu finden, die mir dazu helfen sollten, meinen Verlust leichter zu ertragen, wandte ich mich mit verschiedenen Anfragen an Herrn Prof. Albers-Schönberg in Hamburg, der seit einigen Jahren in der gleichen Lage wie ich ist. Dieser schrieb mir, daß, wenn ich überhaupt einen künstlichen Arm tragen wolle, er mir anrate, mir einen amerikanischen Arm zu bestellen. Seine Kenntnisse über diesen Arm stammten von Herrn Geheimrat Kümmell, Direktor des Eppendorfer Krankenhauses, der im Frühjahr des Jahres 1914 in New York, anläßlich der Tagung des internationalen Chirurgenkongresses, den Carnes-Arm bei zahlreichen Trägern in der Tätigkeit gesehen hatte. Bei weiteren Umfragen erfuhr ich, daß diesem Kongresse von namhaften deutschen Chirurgen und Orthopäden außer Kümmell Sonnenburg, Garrè, Lexer, Neuber, Ranzi und Hoeftmann beigewohnt hatten. Von Eiselsberg-Wien hatte schon im Jahre vorher, anläßlich des englisch-amerikanischen Chirurgenkongresses in London diesen Kunstarm gesehen. Hier wurde derselbe durch die goldene Medaille für künstliche Glieder ausgezeichnet. Neben einigen von den genannten Herren, mit denen ich persönlich Fühlung nahm, wandte ich mich auch an die Amerikanische Chirurgische Gesellschaft, deren Präsident Keen, wohl Amerikas größter Chirurg, in seinem Handbuch der Chirurgie ausführlich den Carnes-Arm beschreibt und des Lobes voll ist von dem, was die Träger alles mit ihm ausführen können. Der Schriftführer dieser Gesellschaft, Dr. Binnie, hat auf dem vorjährigen Kongreß in New York die Träger des Carnes-Armes selbst vorgestellt; er bekennt sich als einen warmen Fürsprecher dieser Prothese. Besonders betont er, daß er in keinerlei geschäftlicher Beziehung zu der Fabrik des Kunstarmes stehe. Ich traue seinen Worten um so mehr, da Herr Geheimrat Kümmell, der mich aus Interesse für die Angelegenheit vor einigen Monaten persönlich aufsuchte, mir mitteilte, daß die ganze Art, wie Herr Dr. Binnie demonstrierte, die Grenzen und Leistungen der Prothese klar gegen einander abwog, auf die deutschen Chirurgen den besten Eindruck gemacht habe. Ich bin ermächtigt, von Herrn Geheimrat Kümmell zu

sagen, daß die Demonstration des künstlichen Armes von Carnes auf alle Anwesenden den größten Eindruck gemacht habe. Seine eigenen Worte waren: „Wir waren alle von dem Gesehenen tief gerührt und erschüttert.“ Wenn Männer, wie ich sie nannte, ein derartig günstiges Urteil mir gegenüber abgaben, so war es wohl für mich berechtigt, einen Versuch mit diesem amerikanischen Arm zu machen, um so mehr, als mich dasjenige, was ich für mich in Deutschland beschaffen konnte, in keiner Weise befriedigte. Ich muß von vorneherein sagen, daß eine Arbeitsprothese für mich nicht in Betracht kam; ich will auch mit meiner Vorführung nicht eine Polemik gegen diese führen. Die einfache Überlegung sagt mir allerdings, daß eine Prothese, die im gewöhnlichen Leben mir bei allerlei Verrichtungen behilflich sein kann, sich auch in gewisser Beziehung zur Arbeit eignen muß. Selbstverständlich kann die Erfahrung erst lehren, wo die Grenzen einer solchen Prothese für den Berufsarbeiter resp. den Handarbeiter liegen.

Daß die Prothese in Amerika erfunden worden ist, dafür kann ich nichts, und das darf schließlich für den Träger nicht ein Anlaß sein, sich gegen diese Erfindung zu sträuben. Ich glaube im Gegenteil, daß mein Bestreben, eine Kunsthand vorzuführen, die selbsttätig arbeitet, nicht den Nationalbestrebungen zuwider läuft, nur deshalb, weil diese Kunsthand aus dem Ausland kommt. Gerade deshalb, weil wir hier im Lande etwas Derartiges nicht haben, wird es für die deutschen Kreise, welche sich mit dem Problem befassen, ein Ansporn sein, Ähnliches und Besseres zu schaffen. Ich würde es mit Freuden begrüßen, wenn hier in Deutschland durch die verschiedenen Preisausschreiben, welche jetzt ergangen sind, eine wirkliche Kunsthand geschaffen würde, die die amerikanische noch übertrifft. Inzwischen ist das aber nicht der Fall, und ich werde die amerikanische Prothese als guter Deutscher ruhig tragen, ebenso wie die deutschen Chirurgen die Antisepsis und Asepsis noch nicht abgelegt haben, weil der Engländer Lister sie eingeführt hat. Ich habe ja auch noch nicht gehört, daß die französischen und englischen Soldaten sich geweigert haben an sich Röntgenuntersuchungen vornehmen zu lassen, weil der Erfinder der x-Strahlen ein Deutscher ist.

Nun werden Sie sich vielleicht wundern, daß ich mit meinem heutigen Vortrag Ihnen eine „Erste Mitteilung“ machen will. Es erscheint mir zweckmäßig, Ihnen schon jetzt, wo ich erst wenige Wochen mit der Prothese umgehe, zu zeigen, was ich nach dieser kurzen Zeit mit ihr machen kann. Man sagt hier nämlich, daß man ein Künstler sein müsse, um eine solche Prothese zu meistern. Ich habe Verhandlungen eingeleitet, Ihnen später einen Träger der Prothese vorzuführen, der schon jahrelang zugleich Träger und Hersteller derselben ist. Das ist eben das Merkwürdige und Ansprechende an diesem Kunstarm, daß er von einem Einarmigen konstruiert worden ist, und daß die Gesellschaft, welche die Fabrikation betreibt, zum größten Teil aus Einarmigen oder Armlosen besteht. Ich bin gewissermaßen gezwungen, schon jetzt an die Veröffentlichung zu gehen, weil über den Carnes-Arm, sehr zum Schaden der deutschen Interessen, die unglaublichsten Nachrichten in medizinische Blätter gekommen sind. Herr von Aberle-Wien sagt zwar, daß neben den hiesigen Prothesen der Carnes-Arm sich wie ein Kunstwerk ausnähme, daß aber die Träger den Eindruck machten, als ob sie vom Veitstanz geplagt wären. Woher dem Herrn diese Kenntnis gekommen ist, weiß ich nicht. Biesalski, der einen solchen Arm bei einem Hilfsportier in Stuttgart gesehen hat, berichtete von diesem Manne, daß er die Hand bald wieder ablegen werde, weil er nichts damit machen könne und ohne sie besser daran gewesen sei. Ich möchte einmal den Amputierten sehen, der mit einem Arbeitswerkzeug, dessen Mechanik er nicht kennt, umzugehen versteht, ohne daß er einen Lehrmeister dazu gehabt hätte. Zum mindesten wäre es wohl erforderlich, daß dieser Hilfsportier mit dem Mechanismus des Carnes-Armes genau Bescheid gewußt hätte; denn anders kann ich mir es nicht erklären, daß er nach den Worten eines berufenen Fachmannes gar nichts damit anfangen kann. Nun, glücklicherweise sind wir ja auf das Urteil eines Portiers hier in medizinischen Kreisen nicht angewiesen.

Drei Punkte wollen Sie gütigst berücksichtigen, welche mir in der kurzen Zeit des Tragens noch nicht gestatten, den Wert der Prothese in vollem Maße auszunutzen:

1. Die Prothese ist allein auf Maßangaben hin für mich angefertigt worden. Jeder, der sich mit der Herstellung von Kunstgliedern befaßt, weiß, daß damit große Schwierigkeiten verbunden sind; in meinem Falle sind nur einige Kleinigkeiten abzustellen, die mit der Sache an sich nichts zu tun haben.

2. Ich bin auf die Anleitungen, welche mir schriftlich in einem fürchterlichen Deutsch zugegangen sind, angewiesen gewesen. Wenn ich nicht in Herrn Ingenieur Leutnant Tiessen, dem ich an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank ausspreche, einen Erklärer des Mechanismus und ersten Helfer gehabt hätte, so würde ich vielleicht nicht viel besser daran sein, als der Mann in Stuttgart. Ich versichere, daß mir sonst niemand geholfen hat, und daß das, was ich zeige, so überaus leicht ist, daß es jeder in wenigen Stunden lernen kann.

3. Ich bin in meiner einjährigen Einhändigkeit — meine bisherige Prothese ist eben bloß eine Attrappe — zu einem, wie ich wohl sagen darf, außerordentlich guten Einhänder geworden. Ich kann mich nur schwer daran gewöhnen, mit meinen beiden Händen wieder gegeneinander zu arbeiten. Ich will damit keineswegs sagen, daß die Ausbildung der erhaltenen Hand niedrig zu

veranschlagen wäre. Ganz im Gegenteil! Aber das hemmt natürlich die Benutzung der neuen Kunsthand. Andererseits fällt man leicht ins Extrem: man versucht in der ersten Zeit die Kunsthand allein auszubilden. Man wagt sich an Dinge, die man sonst nur mit der rechten Hand zu machen gewohnt war. Es wird Sie aber doch

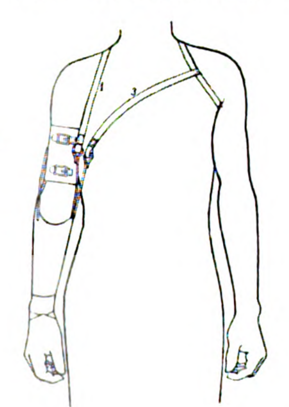
Wer einen Carnes-Arm trägt, braucht nicht von neuem schreiben zu lernen.

Fig. 1.

einigermaßen überraschen, daß ich schon bei der ersten Übung mit der linken Hand, d. h. mit meiner Kunsthand zu schreiben imstande war, ohne daß ich vorher je in meinem Leben die linke Hand zum Schreiben benutzt hätte. Als ich erst dahinter gekommen war, sah ich sofort, daß die zahlreichen Schreibproben von Einhändigen und Handlosen, welche ich von Carnes-Armträgern gesehen hatte, absolut echt waren. Ich bekam dadurch neuen Mut zur gründlichen Betrachtung der Photogramme des Katalogs der Carnes-Gesellschaft. Alles das, was mir vorher wie ein Wunder vorkam, bekam dadurch Sinn und Erklärung.

Demonstration:

Im Ruhezustand sind die Finger geschlossen. Wenn ich den Arm hebe, öffnen sich die Finger. Die Hand hat dabei ein durchaus schönes, auch künstlerischen Anforderungen entsprechendes Äußere. Die Finger gehen nicht gleichmäßig auf. Zwischen den Fingern erscheint im ge-



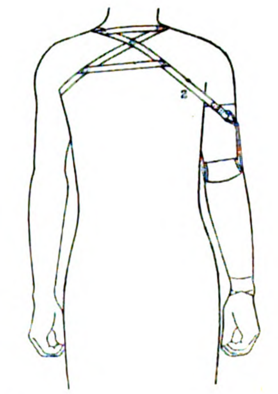


Fig. 2.

öffneten Zustand ein gewisser freier Zwischenraum, wie wir es an der natürlichen Hand zu sehen gewohnt sind. Der Daumen ist so ge-

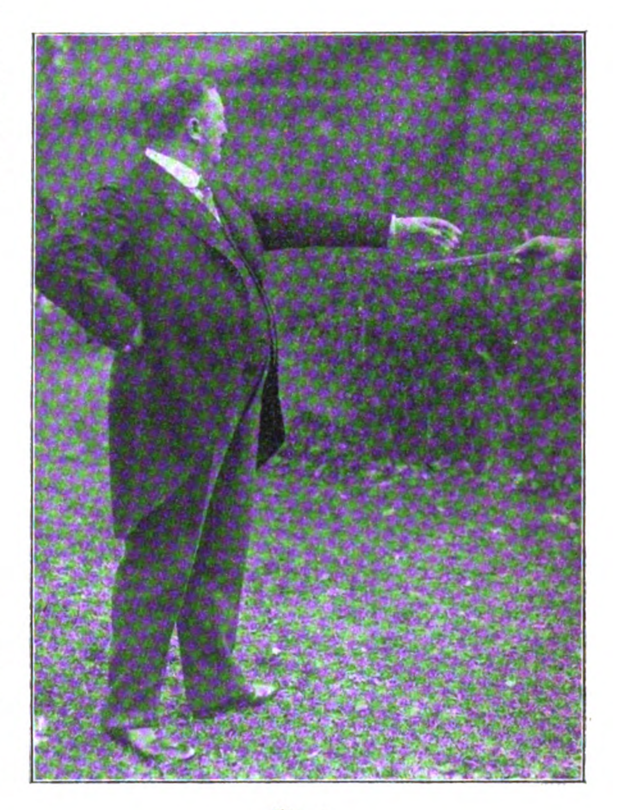


Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 7.



Fig. 6.



Fig. 8.

stellt, daß er in Berührung mit der Zeigefingerspitze kommt. Die sog. Kunsthand, welche ich bis jetzt benutzte, und welche den Träger sofort verrät, ist plump. Früher verbarg ich meine

Kunsthand unter dem Mantel. Der englische General Havelock hat wegen des Tragens einer Kunsthand dieses Kleidungsstück erfunden, das jetzt seinen Namen trägt. Im geschlossenen Zustand liegt bei meiner alten Prothese der Daumen seitlich am Zeigefinger an. Die Hand sieht immer so aus, als ob man mit der geballten Faust auf den Tisch schlagen wollte. Ganz anders die amerikanische Hand. Wenn ich nun einfach den erhobenen Arm wieder senke, so schließen sich von selbst die Finger, ohne daß ich etwas dazu zu tun brauche. Will ich dagegen in irgendeiner anderen Stellung die Finger schließen, so kann ich das durch eine Rückwärtsbewegung der Schulter. Da in den Erklärungen des Carnes-Katalogs diese Bewegungen der Schulter so sehr in den Vordergrund gestellt werden — und in der Tat sind die beiden Schultern die Kraftquelle für die Bewegung —, so ist wohl v. Aberle auf den eigenartigen Gedanken gekommen, daß diese Bewegungen dem Träger ein unschönes Aussehen geben. Ich zeige Ihnen, daß dies keineswegs der Fall ist. Ich kann Bewegungen in jeder Lage auf das Feinste abstufen und Sie werden mir kaum ansehen, wie ich es mache. In wenigen Stunden ist die Bewegung der Schultern so eng verwachsen mit den Bewegungen der Hand, daß die Schulterbewegung ins Unterbewußtsein kommt. Ich merke gar nichts mehr von der Schulterbewegung, wenn ich meine Finger bewege; ich müßte denn die Absicht haben, einen Gegenstand ganz besonders fest zusammen zu drücken. Das kommt aber im täglichen Leben wirklich nicht so oft vor, wie man es meint.

Ich ging nun zu der Betrachtung über, wie man einen Federhalter festhält. Hielte man ihn nur zwischen den Fingerspitzen des Daumens und Zeigefingers, so würde das Schreiben zu einer Qual werden; man würde eine ordentliche Schrift überhaupt nicht zustande bringen. Man hält einen Federhalter locker zwischen den Fingerspitzen des ersten zweiten Fingers, stützt ihn auf den dritten Finger und die Weichteile zwischen erstem und zweitem Mittelhandknochen. Als ich das mit meiner Kunsthand versuchte, ging es sofort, und ich sah sogleich daraus, daß der Zwischenraum, der zwischen den Fingern entsteht wenn die Hand sich öffnet, seinen guten Grund hat. Man kann diese Einrichtung zu allen möglichen Hantierungen heranziehen. Wenn ich an einer Streichholzschachtel als Einhänder ohne Hilfe ein Streichholz anreiben will, so ist das ein großes Kunststück. Es wird in dem Buche des Grafen Zichy genau beschrieben. Bin ich kein Künstler, so muß ich die Streichholzschachtel zwischen die Knie klemmen und kann so das Streichholz anzünden. Es gibt auch Orthopäden, die für dieses Kunststück eine Klemm Prothese, die ich Ihnen zeige, erfinden. Ich mache das jetzt einfach so, wie Sie es auf dem Bilde sehen.

Ich nehme eine Brieftasche heraus, öffne sie wie jeder andere Mensch, ziehe eine Banknote heraus und halte sie fest. Ich kann eine auf einem Tisch glatt ausgebreitete Einmarknote mit den künstlichen Fingern autheben. Ich kann sogar meine Taschenuhr stellen. Auch ein Geldstück vermag ich ohne die geringste Schwierigkeit zwischen den Fingern zu halten. Ich kann das Waschen der Hände mit der Handbürste wie früher vornehmen. Ich kann mich mit dem Rasierpinsel einseifen. Wenn ich in einer Veröffentlichung lese, daß man sich die Handbürste mittels eines Brettchens auf seinem Wachtisch festmontieren lassen soll, so ist das ja ganz schön. Die meisten Menschen fühlen aber im Laufe des Tages öfters das Bedürfnis, sich die Hände zu reinigen, und es ist daher gar nicht zu verachten, wenn man die Handbürste, welche man auf jedem Waschtisch findet, benutzen kann. Als ich in der ersten Zeit zu meinen Patienten kam, da war mir das liebenswürdige Anerbieten, ob mir jemand aus der Familie die Hand abwaschen und abtrocknen könne, höchst peinlich. Jetzt ist es mir ein Vergnügen, die Leute staunen zu sehen, wie ich das gerade so mache wie jeder andere Sterbliche. Mit der Anwendung des Handtuches hat es dieselbe Bewandtnis.

Carnes hat aber erkannt, daß die Beugung und Streckung des Handgelenkes und der Finger allein nur überaus grobe Tätigkeit gestattet, wenn nicht die Drehung des Vorderarmes, die Pro- und Supination, hinzukommt. Diese wird in überaus sinnreicher Weise ausgeführt, indem man den Ellenbogen beugt. Zur Pronation die Beugung des Ellenbogens zu benutzen ist aus der Überlegung entsprungen, daß die Drehung des Vorderarmes im gewöhnlichen Leben am notwendigsten wird, wenn man eine Bewegung der Hand zum Gesicht zu ausführt. Die Drehung ist in einen besonderen Rundgang verlegt, den ich Ihnen später noch zeigen werde. Es ist mir dadurch möglich, einen eßbaren Gegenstand zum Munde zu führen, den Hut aufzusetzen und abzunehmen.

Besonders gute Dienste leistet mir aber der Carnes-Arm dadurch, daß er gestattet Gegenstände zu tragen und dadurch die rechte Hand frei zu bekommen. Es kann gar nicht genug Wert darauf gelegt werden, wie wichtig das ist. Wenn immer und immer wieder die Arbeit in den vier Wänden und in besonders eingerichteten Werkstätten für das erstrebenswerte Ziel gepriesen wird, so sollte man daran denken, daß sich der Handamputierte auch im Freien, im Kreise seiner Angehörigen und im Kreise der Fremden bewegen will. Trägt man im glücklichen Besitze eines Sonntagsarms einen Schirm geöffnet in der gesunden Hand — das Öffnen macht man mit den Knien oder, wenn man noch den Oberarm besitzt, durch Klemmen des Schirmes zwischen Oberarm und Brust — so ist man gänzlich hilflos. Ganz anders mit dem Carnes-Arm. Man öffnet in der gewöhnlichen Weise den Schirm, trägt ihn mit der künstlichen Hand oder mit der gesunden und kann im letzteren Falle mit Leichtigkeit einen anderen

Gegenstand mit der künstlichen Hand aufnehmen und tragen. Ist die Carnes-Hand einmal geschlossen und hängt am Körper senkrecht herab, so fällt ein Gegenstand, der am Henkel getragen wird, nicht mehr heraus. Im Gegenteil! Je schwerer die Last, um so fester muß sich die Hand schließen. Bei der erwähnten Stellung werden nämlich beide Sehnen, welche die Bewegung vermitteln, angespannt und darum ist es nicht mehr möglich die Finger voneinander zu lösen. Die Sache hat erst ein Ende, wenn alle vier Stahlschienen, welche die Fixation bedingen, zusammen zerbrechen würden. Die Gesellschaft garantiert, daß man bis 50 Pfund auf diese Weise tragen kann. Wenn man bedenkt, daß es nur in den seltensten Fällen nötig ist, mit einer Hand 50 Pfund zu heben, so wird man begreifen, daß mit diesem Versagen kaum zu rechnen ist.

Viel einleuchtender wird aber der Wert des Kunstgliedes, wenn es sich um einen Menschen handelt, der beide Hände verloren hat, und Sie werden sehen, daß auch unter diesen Unglücklichen bereits eine ganze Anzahl vorhanden ist, welche mit Carnes-Armen nicht nur die Bedürfnisse des täglichen Lebens erfüllt, sondern auch noch Arbeit leisten kann. Ich erinnere mich noch der Erzählung aus dem Munde meines Lehrers Sonnenburg, einen wie großen Eindruck es in New York gemacht habe, als der handlose Zigarettenarbeiter mit künstlichen Händen Zigaretten rollte. Um nur eins herauszugreifen, so kann ich Ihnen mit Leichtigkeit den Beweis erbringen, daß der handlose Stubenmaler mit Carnes-Prothesen in menschenwürdigem Aussehen seinem Beruf nachgehen kann. Den Pinsel faßt er wie ich vorhin den Federhalter. Mit der anderen künstlichen Hand ist er imstande einen Farbeimer am Henkel mit sich zu tragen, resp. ihn umzuhängen und mit der schlußfähigen Hand kann er unschwer auf die Leiter steigen. So gibt es auch einen Ingenieur in Amerika, der an beiden Vorderarmen ziemlich hoch amputiert ist und noch seinem Berufe nachgehen kann. Ich habe es ausprobiert, wie er etwa die Schere fassen würde. Das Festhalten des Lineals und des Zeichendreiecks macht auch keine Schwierigkeiten. Schwere Gegenstände braucht er kaum zu heben. Leichte Gegenstände vermag er gut zu tragen.

Auch das Essen mit Messer und Gabel ist den an beiden Armen Amputierten mit Carnes-Prothesen möglich. Zuerst wird die Gabel durch Druck auf die Zinken so aufgestellt, daß sie mit der linken Hand wie ein Federhalter gefaßt werden kann. Die so befestigte Gabel schiebt das Messer zusammen mit der rechten Kunsthand gegen den Tischrand vor, daß die Greiffläche außerhalb des Tischrandes zu liegen kommt. Dann ist der Betreffende imstande, mit der rechten Kunsthand auch das Messer in derselben Weise in die Hand zu nehmen und nun ißt er wie jeder andere Mensch.

Projektion zahlreicher Diagramme, welche die Träger von Carnes-Armen, vor allem beiderseits Amputierte und am Oberarm Amputierte, bei den verschiedensten Verrichtungen zeigen.

Zum Schluß möchte ich noch auf drei Einwände, die ich in Arbeiten und Referaten wiederholt gelesen habe, zurückkommen. Der Carnes-Arm ist sehr teuer. Er kostet 250 Dollars. Das ist ohne Zweifel für die meisten Leute, welche als Träger in Betracht kommen, eine Ausgabe, die ihren Haushalt sehr erheblich belastet. Man muß aber daran denken, daß das, was man für das Geld erhält, einen unschätzbaren Wert repräsentiert. Man hört oft sagen, daß jeder Zentimeter des erhaltenen Armstumpfes ein Kapital für den Betroffenen in sich birgt, wie viel mehr muß das der Fall sein, wenn ich eine Prothese habe, welche unter der Vortäuschung einer normalen Hand ohne alle Hilfsmittel die mannigfachsten Verrichtungen des täglichen Lebens gestattet. Ist aber die Hand gut, so stehen Mittel und Wege zur Verfügung, daran zu denken, die Prothese zu verbilligen, damit sie einem größeren Kreise zugänglich gemacht werden kann. Hier handelt es sich um ein Problem: eine Lösung dafür ist gefunden. Ob es die Lösung ist, werden die nächsten Jahre zeigen. Wenn ich verzagt war über die vielen Schwierigkeiten, die ich überwinden mußte, bis meine Prothese hierher kam, so richtete mich Freiherr von Eiselsberg dadurch auf, daß er mir schrieb, es wäre ein Verdienst, den Carnesarm hierher zu bringen. Auf dieser Basis werden deutsche Erfinder weiter bauen, solange es noch Menschen geben wird, die Wert darauf legen, wie Menschen auszusehen.

Der zweite Einwand ist der, daß maschinell-mechanische Prothesen zu großen Reparaturkosten Veranlassung geben. Nun, meine Herren, daß eine Maschine hin und wieder reparaturbedürftig ist, will ich gerne glauben. Trotzdem würde niemand daran denken, unsere maschinelle Industrie auch nur einen Augenblick einzuschränken. Aber ich kann Ihnen die Versicherung geben, daß auch unsere hiesigen Prothesen recht oft zu Reparaturen Veranlassung geben. Das war früher schon so und ist jetzt so. Wenn man die Tabellen des klassischen Werkes, das Karpinski nach dem Kriege 70/71 auf Veranlassung der Medizinal-Abteilung des Kriegsministeriums über die künstlichen Glieder veröffentlichte, nachliest, so wird man dieselben Klagen zahlenmäßig belegt finden, die jetzt gegen den Carnes-Arm in den Vordergrund gestellt werden, ohne daß man dafür Belege hat. Ist es doch vorgekommen, daß die sparsame Heeresverwaltung für die Reparaturen eines künstlichen Beines jahrelang einen höheren Betrag zur Verfügung stellen mußte, als das Bein selbst seinerzeit gekostet hatte. Nicht etwa vom vierten oder fünften Jahre des Tragens an, sondern schon vom ersten Jahre an!

Der dritte Einwand: Die Franzosen und Holländer hätten eine Prothese, wie die vorgeführte, schon um die Mitte des vorigen Jahrhunderts gemacht. Das ist eine irrige Ansicht. Ähnliche

Gedanken über die Ausgangsstelle der Kraft hat nur Mathieu gehabt. Seine Arbeit ist aber nie über das Modell hinaus gekommen. Immer waren es nur einfache und minderwertige, theatermäßige Bewegungen, die ausgeführt werden konnten, ebenso schwach und ebenso ungeschickt wie die des Mannes, der mit seiner langen Klemmzange eine Streichholzschachtel festhält. Das, was bei dem Carnes-Arm für den Kenner in die Augen fällt, ist die Kombination der einzelnen Bewegungen nach Zweckmäßigkeitsgrundsätzen bei relativ einfacher und gut durchgeführter Konstruktion. (G.C.)

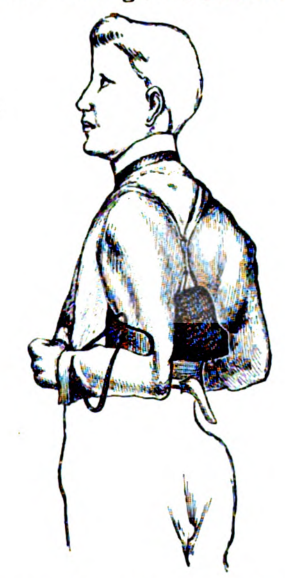
3. Eine Rückenstütze.

Von

Dr. **P. Bergengrün,**

Chefarzt v. Kgl. Preuß. Hilfslazarettzug Nr. 21.

M. H.! Die einfache Holzschiene (siehe Abbildung) hat einen dreifachen Zweck: erstlich dient sie dazu, eine aufrechte, gerade Haltung des Rumpfes anzubahnen und zu erhalten; zweitens beugt sie einer schnellen Ermüdung des Rückens vor bei längerem Wand-ern, zumal im Gebirge, und drittens zwingt sie den Träger, tiefer als gewöhnlich zu atmen.



Ausgegangen bin ich bei der Konstruktion dieses Stützapparates von der Erfahrung, die schon gewiß viele gemacht haben: daß es sich bequemer geht und daß man freier atmet, wenn man den Wanderstab oder Regenschirm quer in die Kreuzbeinhöhlung legt und die Arme darüber einhakt. — Dieser einfachen Tatsache verdankt diese Rückenstütze ihre Entstehung. Sie wird aus Holz angefertigt, welches durch ein eigenes Verfahren in starker Erhitzung einen guten Teil seines gewöhnlichen Gewichtes verliert; zugleich wird es im erhitzten Zustande durch Maschinenkraft gebogen, wodurch es eine ganz besondere Festigkeit erlangt.

Die Rückenstütze hat 2 Krümmungen: Als Ganzes betrachtet, bildet sie eine nach hinten konkave Spange, deren beide, schmale, in Haken auslaufende Seitenteile die Oberarme aufnehmen. Das Mittelstück liegt dem Rücken an und zeigt, um diesem eine größere Anlehnungsfläche zu bieten, eine nach oben zu sich verjüngende, blattartig verbreiterte Erhebung; dieser Mittelteil tritt in die Konkavität der Spange leicht konvex vor: Dadurch erhält seine vordere, dem Rücken anliegende Fläche eine, die untere Rückenmuskulatur aufnehmende, leichte Aushöhlung in horizontaler Richtung, wie eine bequeme Stuhllehne. Die Mitte dieser, dem Rücken anliegenden Verbreiterung zeigt eine seichte, vertikal laufende Rinne zur Aufnahme der Proc. spinosi, um den Druck auf diese, bei mageren Personen, zu verhindern.

Um das schmerzhafte Einpressen der Kanten in die Haut der Arme zu vermeiden, sind die ersteren überall abgerundet, und es tragen die Armhaken an ihren Anfangsteilen je eine kleine, flache Verbreiterung.

Der Riemen lose um das linke Handgelenk geschlungen, dient dazu, das Stück gelegentlich fallen lassen zu können. Es hängt dann, wie etwa ein Beutel, frei am Handgelenk herab, wenn der Arm irgendwie gebraucht wird, ohne beim Gehen zu stören.

Aus der Abbildung ersehen Sie sofort, wie die Stütze die eingangs angegebenen Wirkungen entfalten muß. Bedingung ist, daß die Hände nicht frei, seitlich am Rumpfe etwa, gehalten werden; die Hände ruhen vielmehr passiv in den Taschen des Rockes, der Hosen oder der Weste, oder im Hosenbund (bei Damen im Rockbund oder Gürtel), am besten jedoch in den Armlöchern der Weste; denn je mehr die Ellenbogen nach hinten und seitlich an den Rumpf gedrängt werden, um so weiter wird der Brustkorb, um so tiefer die Atmung, um so gerader die Haltung. — Durch das freie, ganz passive, ruhende Hängen der Hände wird die gesamte Muskulatur der Arme entspannt. Der Oberarm drückt nun, ohne jede Muskelaktion, lediglich durch sein Gewicht mit seiner ganzen Schwere von hinten nach vorn und preßt das blattartige Mittelstück, die Lehne, gegen den Rücken. Zugleich werden die Schultern nach hinten und außen gerollt, die Ellenbogen werden einander, nach der Wirbelsäule zu, genähert, das Kreuz, (oder vielmehr der oberhalb des Os sacrum befindliche Teil des Rückens) wird nach vorn durchgedrückt. So wird die Geradehaltung selbsttätig bewirkt; besonders für das Kindes- und Pubertätsalter kommt diese Wirkung im orthopädischen Sinne wesentlich in Betracht, beim Spazierengehen sowie bei größeren Marschübungen im Freien. Es ist eine Gymnastik, die so gut wie gar nicht ermüdet.

Das Erholende beim gewöhnlichen „Sich anlehnen“ beruht darauf, daß durch den Druck der Stuhllehne (beim Sitzen) durch den Gegendruck der Wand (an die wir uns stehend anlehnen)

einem Teil der Muskulatur [des Erector trunci, sowie der langen und einem Teil der breiten Rückenmuskeln] die Arbeit abgenommen wird. Bei der vorliegenden Rückenstütze geschieht dasselbe: nur lehnt sich beim Sitzen der Rücken gegen die Lehne — diese gewissermaßen aufsuchend —, während hier die Lehne (durch das Gewicht der entspannten Oberarme) gegen den Rücken gedrückt, an den Rücken angelehnt wird. Das Ergebnis ist in beiden Fällen dasselbe, nämlich die Schonung der Muskelarbeit, d. h. Entlastung — Erholung! Da die Hände in der Tasche, im Ärmelloch der Weste hängen, und die Arme in ihrer rechtwinkligen Beugung, somit auch die Rückenstütze, nicht aktiv gehalten zu werden brauchen, so ist hier während des Wanderns eine tatsächliche Erholung vorhanden. Absolut ist die Entlastung des Körpers ja nicht, da jede lang eingehaltene Muskeleinstellung, auch die passive, zur Ermüdung, durch Bildung von Fleischmilchsäure u. a. Ermüdungsstoffen, führt; aber die relative Erholung gewährt uns doch einen großen Nutzen, und wird durch die Rückenstütze in bester Weise geschaffen.

Der Hauptvorzug dieses Stützapparates aber bezieht sich auf die Atmung. Wie Sie wissen, meine Herren, nutzen die weitaus meisten Menschen fast nie die ganze Kapazität der Lungen aus; die Spitzen, vom oberen Rande der ersten Rippe ab aufwärts, sind für gewöhnlich nur ganz schwach, oft auch gar nicht durchlüftet, und damit hat man, meines Erachtens mit Recht, die Bevorzugung der Lungenspitzen beim Beginn der Lungenschwindsucht durch letztere mit begründet.

Um diesem Übelstande abzuhelfen, hat man die Atmungsgymnastik eingeführt und durch diese große Vorteile errungen. Die Rückenstütze dient demselben Zweck: Sie erzwingt eine Dehnung des Brustkorbes, besonders in seinen oberen Partien durch Ausrollung der Schultern nach hinten; kommt dann noch die Ausführung der eigentlichen Atemübungen lege artis hinzu, so ist der Erfolg um so ausgiebiger.

Wir alle aber wissen aus Erfahrung, wie schwer es ist, die regelmäßige Vornahme von Atemübungen durchzusetzen. Wenn auch die Rückenstütze letztere nicht ersetzen kann und darf, so kann sie dieselbe aber doch erstlich sehr wirksam unterstützen, und zweitens: durch ihre bequeme, ja direkt als angenehm und erholsam empfundene Trageweise, und dadurch, daß sie auf dem Spaziergange keinerlei Aktivität, nicht einmal die Aufmerksamkeit des Trägers beansprucht, die bei der Atemübung ja notwendig ist, wird sie nicht als Störung oder Zeiträuberin empfunden und als solche gemieden werden.

Ich brauche Ihnen nicht auseinanderzusetzen, welche Vorteile mit dem Zwange zum Tiefatmen verbunden sind: Stärkere Durchlüftung der Lungen, zumal der erkrankten oder gefährdeten Spitzen, Erhöhung der inneren Atmung, damit bessere Ernährung der Organe, besonders des Herzfleisches und vor allem auch die Schonung der Herzkraft!

Der Gebrauch der Rückenstütze würde sich also empfehlen für schwächliche, bleichsüchtige Kinder mit schlaffer Muskulatur und schlechter Haltung, für Blutarme, für Personen mit sitzender Lebensweise, die etwa am Schreibtisch den größten Teil des Tages vornübergebeugt zubringen, ferner als Prophylaktikum gegen Lungentuberkulose, bei schon vorhandener Spitzentuberkulose ersten und zweiten Grades, für die Rekonvaleszenz nach Pneumonie und Pleuritis, zur allmählichen Dehnung von Verklebungen und Schwarten, sowie als wesentliche Unterstützung der Übungstherapie bei gewissen Herzleiden.

„Hela“ [1]) habe ich den Apparat genannt zur Erinnerung an die Tatsache, daß die der Danziger Bucht vorgelagerte Halbinsel Hela meines Wissens der einzige von Menschen bewohnte Ort der Erde ist, von dem es feststeht, daß er — dank der unermüdbaren 14jährigen Sanierungsarbeit des Phthisiologen Prof. Petruschky in Danzig — nachgewiesenermaßen jetzt, seit einem Jahre, frei von Tuberkulose ist! (G. C.)

---

[1]) Hergestellt wird die „Hela“ von der Fabrik A. Türpe (Dresden-N., Buchenstraße 8/16) in vier verschiedenen Größen für Kinder und Erwachsene zum Preise von 2,80—3,20 Mk.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. F. Holst in Berlin.

1. Aus der inneren Medizin. Zur Erklärung des plötzlichen Todes bei Angina pectoris sind wir, wie Hering (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 44) ausführt, vorzugsweise auf das Tierexperiment angewiesen, weil uns sowohl die klinische Beobachtung als auch die anatomische Untersuchung im Stiche lassen; die experimentellen Erfahrungen am Säugetierherzen zeigen nun als Ursache Herzkammerflimmern. Die früheren Deutungen waren von der Tatsache ausgegangen, daß Sektionen meist eine Sklerose der Koronararterien erwiesen, und daß der künstliche Verschluß eines gewissen Kranzarterienzweiges nach Cohnheim's Versuche am Hunde einen akut



tödlichen Ausgang herbeizuführen vermag. Die daraus abgeleitete Folgerung, daß lokale Anämie zum plötzlichen Versagen des Herzens führe, fand aber Gegner, die den Exitus aus Nebenverletzungen erklärten. H. entscheidet nun auf Grund eigener Versuche diese Differenzen dahin, daß der experimentelle Verschluß der Koronararterie nur im Verein mit anderen Koeffizientien, die er in disponierende und auslösende einteilt, Herzkammerflimmern zur Folge habe; darunter sind die heterotopen Herzreize derjenige Faktor, welcher unmittelbar das Flimmern auslöst. Beim Menschen bildet die Sklerose, die schon lange vor dem plötzlichen Tode vorhanden ist, das disponierende Moment. Auslösen kann bei entsprechender Disposition schon ein ganz kleiner, an sich nicht tödlicher Embolus oder statt eines mechanischen Reizes eine Extrasystole, eine Steigerung des Blutdruckes, eine Erregung der extrakardialen Herznerven und verschiedenes andere. Bei den Anfällen von Angina pectoris wird sich meist zur Koronarsklerose noch ein Spasmus der Kranzgefäße addieren, wie aus der guten Wirkung vasodilatatorischer Mittel folgt; dadurch wird denn eine temporäre lokale Ischämie des Herzens bewirkt, welche im Tierexperiment als disponierender oder auch als auslösender Koeffizient für das Flimmern erkannt ist. Der exakte Beweis dieser Hypothese ließe sich beim Menschen nur führen, wenn es einmal gelingt, bei dem plötzlichen Tode das Kammerflimmern mit Hilfe der elektrographischen Methode nachzuweisen. Für die Therapie müssen wir im Auge halten, alles nach Möglichkeit zu vermeiden, was die heterotrope Reizbildung zu fördern vermag.

Über einen bemerkenswerten Fall von Unterleibstyphus berichtet Mahn (Berl. klin. Wochenschr. 1915 Nr. 47). Der Patient wandte sich sechs Tage nach einer prophylaktischen Typhusimpfung erstmalig an den Arzt mit der Angabe, daß er seit drei Wochen an unerheblichen Beschwerden leide. Das einzige verdächtige Symptom war eine perkutorisch nachweisbare Milzvergrößerung; das Sensorium war frei, ferner sprachen die Temperaturkurve, das Fehlen der Bronchitis und der Roseolen, sowie die negative Widal'sche Reaktion gegen Typhus. Und doch trat bei diesem atypischen und abortiven Typhus am siebenten Tage nach der Krankmeldung die schwerste Komplikation, die Darmperforation, ein. Die Operation fand fünf Stunden nach dem Einsetzen der Leibschmerzen statt und hatte vollen Erfolg. Späterhin wurden in Stuhl und Urin die spezifischen Bazillen nachgewiesen. M. leitet aus diesen Erfahrungen die Notwendigkeit langer Bettruhe und großer Vorsicht in der Ernährung auch bei scheinbar leichtesten Fällen ab und betont die Wichtigkeit eines chirurgischen Eingriffs schon bei der Wahrscheinlichkeit einer typhösen Darmruptur. Interessant ist auch, daß abweichend von der Norm bei diesem Patienten sechs Tage nach der Impfung mit Typhusvaccine, also trotz Impfung und trotz Erkrankung, die Widalsche Reaktion negativ war.

Verschiedene Autoren haben in letzter Zeit die Behandlung des Typhus mit Typhusimpfstoff, mit Koliimpfstoff, mit Histamin, mit Much'scher Deuteroalbumose, endlich mit größeren Mengen Kochsalzlösung empfohlen; in vielen Fällen wurde dadurch der Fieberverlauf und das Allgemeinbefinden günstig beeinflußt. Anknüpfend an diese Erfahrungen weist Weichardt (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 45) in einer Mitteilung über die unspezifische Therapie von Infektionskrankheiten auf frühere Versuche hin, in denen er durch Eiweißspaltprodukte bei Injektionen größerer Mengen Temperatursturz, Atemverlangsamung und Sopor, bei Einspritzung kleinerer Quantitäten eine hochgradige Steigerung der Leistungsfähigkeit erzielt hatte. Diese Reaktion wurde damals mit Protoplasmaaktivierung bezeichnet; derartige Aktivierungen lassen sich durch Leukocytenzählungen, durch Messungen der Milchdrüsensekretion und durch Studien an isolierten Organen erweisen. Wahrscheinlich werden bei der unspezifischen Therapie des Typhus im Körper ähnliche Stoffe abgespalten, die, sofern die Schädlichkeit in mäßigen Grenzen bleibt, ebenfalls zu einer Leistungssteigerung führen; Mißerfolge erklären sich daraus, daß in diesen Fällen nicht die richtige Dosis getroffen ist.

(G.C.) i. V.: Emil Rosenthal-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** „Zur Frühoperation, Mechanik der Nervenverletzung und Technik der Naht" ergreift Wilms-Heidelberg in der Deutschen med. Wochenschr. Nr. 48 das Wort. Verf. ist zu der Überzeugung gekommen, daß die Nervennaht bei den nicht wesentlich infizierten Schüssen, speziell den Infanterieschüssen, so früh als möglich ausgeführt werden sollte. Bei der Frühoperation d. h. einer Operation in den ersten 10—14 Tagen nach der Verletzung liegen die Verhältnisse so außergewöhnlich günstig, daß wir nach Anfrischen der zerrissenen Nervenenden leicht die Naht ausführen können. Bei einer Teilläsion des Nerven lassen sich die erhaltenen Nervenbündel von den durchschossenen ohne Mühe unterscheiden. Blutige Durchtränkung des Gewebes oder eine geringe Reaktion am Ein- und Ausschuß schadet nach W.'s Erfahrungen der Nervennaht nichts. Warten wir dagegen, wie es bisher üblich war, einige Monate ab, um sicher zu sein, daß eine schwere, nur durch Operation heilbare Nervenläsion vorliegt, so stoßen wir bei völliger Durchtrennung der Nerven auf wesentlich kompliziertere Verhältnisse. An beiden Nervenenden haben sich Neurome gebildet, nach deren Entfernung ein Defekt von 4 cm und mehr entsteht. Zur Überbrückung desselben bedürfen wir

ausgedehnter Lösung des Nerven, um ihn ohne Spannung zu vereinigen. Wochenlang müssen die Extremitäten in einer bestimmten Lage fixiert werden, um die Heilung der Nervennaht nicht zu gefährden. Die Prognose einer solchen komplizierten, oft stundenlang dauernden Spätoperation ist in der Regel ungünstiger, als die der im Frühstadium ausgeführten relativ einfachen Nervennaht, ganz abgesehen davon, daß kostbare Wochen und Monate für die Heilung des Nervenverletzten verloren gegangen sind. Bei den großen Vorteilen einer frühzeitigen Nervennaht will Verf. in allen Fällen, bei denen nicht besondere Komplikationen, wie schwere Eiterungen, ein Hindernis abgeben, die Frage nach der Notwendigkeit der Operation durch eine Probeinzision zur Entscheidung bringen, da der Neurologe zu dieser Zeit diese Frage nicht zu beantworten in der Lage ist. Die Probeinzision mit Freilegung des Nerven an der Schußstelle und Feststellung des vorliegenden Befundes in Lokalanästhesie ist ein so unbedeutender Eingriff, daß darin kein Gegengrund für die Forderung der Frühoperation liegen kann. Ihr Schaden ist, wenn sie einmal unnötig ausgeführt wird, gleich Null, ihr Vorteil bei wirklicher Nervenverletzung groß, sie bedeutet für den Patienten nicht nur eine Abkürzung des Krankenlagers, sondern vor allem auch eine größere Chance der völligen Wiederherstellung. — Weiter macht Verfasser darauf aufmerksam, daß die anatomischen Veränderungen bei den Nervenschüssen für eine Spontanheilung durchaus nicht so günstig liegen, wie bei einer glatten Durchschneidung. Die Nervenbündel werden beim Durchtritt des Geschosses in der Richtung desselben mitgerissen und strahlen in Schleifenform nach der Ausschußrichtung aus. Ein Teil der Fasern hat direkt die Tendenz in das Nachbargewebe statt gegen das andere Nervenende hineinzuwachsen. Eine Entspannung der Nerven im Sinne Stoffel's durch entsprechende Lagerung kann deshalb keine besseren Chancen der Heilung bieten. Zur Technik der Nervennaht im Spätstadium empfiehlt Verf. eine Verstärkung derselben gegen die Spannung dadurch herbeizuführen, daß man aus dem Neurom des zentralen Endes, oder auch beider Enden bandartige Zügel bildet und mit denselben die Nahtstelle umscheidet. Bei Verwendung dieser Zügel hat Verf. öfter von dem Gebrauch anderer einscheidender Substanzen, wie Kalbsarterien, Muskel oder Fettlappen Abstand genommen.

Bei der überreichen Gelegenheit zur Wundinfektion, der gegenwärtig so zahlreiche chirurgisch tätige Ärzte ausgesetzt sind und die bereits unter namhaften Chirurgen ihre Opfer gefordert hat, mag ein Mahnruf von L. Heidenhain-Worms in der Feldärztl. Beilage der Münch. med. Wochenschr. Nr. 43 über „Finger- und Handinfektion bei Ärzten" auch an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben. Verf. hat das Glück gehabt, in den 31 Jahren seiner praktischen chirurgischen Tätigkeit weder bei sich noch bei seinen Assistenten oder befreundeten Kollegen, die er zu beraten hatte, eine operative Infektion zum Ausbruch kommen zu sehen. Dabei hat Verf. sich öfter Verletzungen bei Operationen schwerer septischer Phlegmonen, akut purulenter Ödeme und ähnlicher Erkrankungen, an denen der Patient innerhalb kurzer Zeit zugrunde ging, zugezogen. Wiederholt war die Verletzung durch Anhakung, durch Riß oder Stich derartig, daß man bestimmt mit einer Infektion rechnen mußte. Wenn sich trotzdem niemals eine Wundeiterung an die Verletzung anschloß, so füht Verf. diese ausgezeichneten Resultate auf den von ihm stets befolgten Grundsatz zurück, die verletzte Hand mitsamt dem Arm 24—48 Stunden in einer Schlinge festzustellen und einen kleinen feuchten Umschlag auf die Wunde zu legen. Der Verletzte soll sich jeder Tätigkeit enthalten und sich beim An- und Auskleiden sowie auch beim Essen helfen lassen. Die Unglücksfälle in Gestalt schwerer ja zum Tode führender Phlegmonen, welche Verf. zu beobachten Gelegenheit hatte, waren meist auf die Außerachtlassung dieser Vorsichtsmaßregeln zurückzuführen. Verf. erwähnt aus seiner Greifswalder Tatigkeit das Beispiel eines jungen Kollegen, der sich bei der Sektion einer Peritonitis verletzte, von ihm verbunden und in der geschilderten Weise belehrt wurde. Als er trotzdem am Nachmittage in dem nahe gelegenen Seebade schwomm, stellte sich bald darauf starker Schüttelfrost ein. Er wurde am folgenden Tage schwer krank in die chirurgische Klinik eingeliefert und starb dort trotz Operation nach zwei Tagen. Leider hat Verf. selbst vor kurzem bei einer ihm ganz unbedeutend erscheinenden Verletzung am Finger seine Prinzipien außer acht gelassen und durch Entwicklung einer schweren Phlegmone des Handrückens, die zu mehreren Inzisionen führte, dafür büßen müssen. H. ist nach seinen Erfahrungen zu der Überzeugung gekommen, daß sich der größte Teil der schweren Phlegmonen und Todesfälle vermeiden ließe, wenn der Grundsatz der unbedingten Feststellung des verletzten Gliedes für 48 Stunden festgehalten würde.

„Beeinflussung der Wundheilung durch Suprareninlösung" lautet ein Aufsatz von Wildt in der Feldärztlichen Beilage zur Münch. med. Wochenschr. Nr. 47. Unter den zahlreichen Mitteln, die seit Kriegsbeginn zur schnellen Reinigung und Überhäutung der Wunde empfohlen sind, besitzt das Suprarenin den Vorzug einer gewissen Originalität. Verf. ist von der Idee geleitet worden, auf zu üppig wuchernde oder glasig entartete Granulationen, die ja zu großen Teilen aus neugebildeten Gefäßen bestehen, durch ein spezifisch auf Blutgefäße wirkendes Mittel wie das Suprarenin einen günstigen Einfluß ausüben zu können. Die Erfolge bei granulierenden oberflächlichen Wunden waren so günstig, daß Verf. seit mehreren Jahren auch frische und tiefgehende Wunden, ohne die

Reinigung derselben abzuwarten, damit behandelt. Die Reinigung der Wunde wird beschleunigt, die Sekretion nimmt ab, die Granulationen werden fest, die resultierenden Narben sind besonders schmal. So heilten Wundflächen von 20—30 cm Breite mit 2—3 cm breiten Narben. Auch auf die Epithelisierung wirkt das Suprarenin günstig ein. Die Behandlung wird mit einer hundertfach verdünnten Lösung des Originalpräparates durchgeführt, so daß sich eine Konzentration von 1 : 100000 ergibt. Mit dieser Lösung werden die der Wunde aufgelegten Tupfer oder die in die Wunde eingeführten Gazestreifen angefeuchtet, darüber folgt ein Verband mit Watte ohne wasserdichten Stoff. Der Verband wird alle 24 Stunden gewechselt. Einen Unterschied in der Wirkung der verschiedenen synthetischen Suprareninpräparate hat Verf. nicht beobachtet. Nachteilige Folgen durch Resorption des Mittels kamen trotz der sehr großen Zahl behandelter Fälle nicht zur Beobachtung. Vergleiche zwischen dieser und anderen Methoden, wie der Behandlung mit ultravioletten Strahlen, mit der künstlichen Höhensonne, mit Heißluftbehandlung, Fönapparat, Scharlachrot und dessen Derivaten fielen stets zugunsten des Suprarenins aus. Sollten die Angaben des Verf. auch von anderer Seite bestätigt werden, so würde dieses Mittel in der Tat als ein Fortschritt in der Wundbehandlung zu begrüßen sein.

(G. C.) i. V.: Salomon-Berlin.

---

3. **Aus dem Gebiete der Verdauungskrankheiten.** Über akute Darmerkrankungen im Feld und ihre Behandlung, insbesondere mit Suprarenin, berichtet J. Straßburger (Med. Klinik XI. Jahrgang Nr. 42). Er hatte Gelegenheit, im Laufe des Feldzuges folgende, mit Durchfällen einhergehende Darmstörungen zu beobachten: 1. Indigestionen, 2. Typhus abdominalis, 3. Darmstörungen bei Grippe, 4. Ruhr, bzw. ruhrartige Erkrankungen mit mildem Verlaufe, 5. Erkrankungen mit hohem, rasch abfallendem Fieber und andere Störungen des Allgemeinbefindens, die am meisten an Enteritis paratyphosa erinnerten, aber nicht durch Paratyphusbazillen hervorgerufen waren. In einigen dieser Fälle fanden sich zu Beginn Reizerscheinungen an den Meningen, 6. Fälle von Brechdurchfall. Bei der Prüfung der Frage, ob Appendizitis oder Typhlitis (Cöcalkatarrh) vorliegt, kann die Untersuchung der Fazes auf Anwesenheit von fein verteiltem Schleim Aufklärung bringen. In einer Reihe von Fällen von sicherer Appendizitis destructiva fehlte fein verteilter Schleim vollkommen. Die Behandlung mit Bolus alba neben üblicher Diät, die während des Stellungskrieges im Feldlazarett durchzuführen meistens möglich war, hat sich bei den meisten Darmstörungen mit Durchfall gut bewährt. Dabei muß eine einmalige große Portion gegeben werden, die nötigenfalls am nächsten oder übernächsten Tage wiederholt werden kann. Anfangs verordnete St. 50 g, dann bald 100 g, und seit längerer Zeit immer gleich 200 g in zwei getrennten Portionen kurz nacheinander. Das Verrühren mit einwandfreiem Wasser ist sorgfältig vorzunehmen, damit keine im Innern trockene und sehr unangenehm erdig schmeckende Klümpchen übrig bleiben. Als Geschmackskorrigenz kann etwas Pfeffermünz und Zucker zugefügt werden. Die Behandlung mit Uzara als Liquor uzarae wies wechselnde Erfolge auf, am besten bewährte es sich bei ruhrartigen Erkrankungen. Hervorragende Wirkungen entfaltete in vielen Fällen Suprarenin. St. gab 3 mal 15 oder 20 Tropfen der üblichen, in Ampullen vorrätigen Supraireninlösung (1 : 1000) in etwas Wasser innerlich, in Abständen von je einer Stunde. Diese Verordnung mußte meist am folgenden Tage, zeitweise auch noch späterhin, wiederholt werden. Der Erfolg zeigte sich darin, daß die Durchfälle rasch abnahmen und die vorher stark bluthaltigen Stühle nunmehr wenig oder kein Blut mehr enthielten. Als besonders bemerkenswerte und überraschende Erscheinung zeigte sich eine Beeinflussung der Schleimabsonderung im Darme. Der Schleimgehalt der Stühle wurde meist bald erheblich geringer oder verschwand auch mit einem Schlage. Augenfälliger noch und ausgesprochener war die Adrenalinwirkung auf Blut- und Schleimgehalt der Abgänge, wenn man statt der Medikation per os Einläufe unter Zusatz von Suprarenin anwandte. Besonders bewährte sich dem Verf. diese Methode in den Fällen, bei welchen nach 1 oder 2 Tagen innerlicher Suprareningabe ein Entzündungsprozeß bzw. ein einfacher Katarrh im untersten Teile des Dickdarms übrig blieb, der daran kenntlich war, daß dem geformten oder breiigen Stuhl äußerlich Schleim und Blut, oder auch nur Schleim, in größeren Mengen beigemischt waren. Ließ man nunmehr $^1/_2$ l lauwarmes Wasser mit Zusatz von 1 ccm Adrenalinlösung einlaufen, so wurde oft schon nach dieser einmaligen Prozedur der Stuhl normal und blieb auch weiterhin frei von pathologischen Beimengungen.

Besonders günstige Erfolge in der Behandlung von Ruhr und ruhrähnlichen Darmkatarrhen hat du Mont erzielt (Deutsche med. Wochenschr. 41. Jahrg. Nr. 37). Er läßt anfangs 3 mal täglich Einläufe von einer Tasse warmen Wassers, 0,5 g Dermatol und 15 Tropfen Tct. Opii simpl. unter Hochlagerung des Beckens verabfolgen. Verringert sich darauf die Zahl der Stühle etwa bis auf drei täglich, so erfolgen derartige Einläufe nur noch 2 mal täglich, dann noch einmal. Statt Dermatol wandte der Verf. in Fällen, wo ihm dies Mittel nicht zur Verfügung stand, 100 g Bolus an gleichfalls mit Opium und $^1/_2$—$^3/_4$ l Wasser in Knieellenbogenlage. Die Einläufe wurden 1—3 Stunden behalten und dann auch nur teilweise entleert. Bei einigen 60 Fällen hat du M. auf diese Weise es erreicht, daß die Kranken nach 2—3 Tagen wieder dienstfähig wurden; daneben wurde noch eine strenge Haferflockendiät innegehalten.

In einem Aufsatze Zur Kenntnis der chronischen Pankreatitis kommt M. Einhorn zu dem Ergebnis, daß alle Fälle von chronischer Pankreatitis sich in drei Gruppen zerlegen lassen (Deutsche med. Wochenschr. 41. Jahrg. Nr. 44 u. 45). 1. Diarrhöen bilden das hervorstechendste Symptom. Diese sind profus und heftig, enthalten große Quantitäten Fäces mit reichlich unverdauten, makroskopisch leicht erkennbaren Speiseresten. Die Perlenprobe ergibt eine Rückkehr vieler Prüfsubstanzen. Die Duodenalinhaltsuntersuchung erweist eine fehlerhafte pankreatische Sekretion mit Fehlen eines oder zweier, zuweilen sogar sämtlicher pankreatischer Fermente. 2. Gastralgien und Verstopfung mit Schwächezuständen beherrschen das Krankheitsbild. 3. Diabetes mellitus, Dyspepsie und Schwäche bilden die wesentlichsten Krankheitszüge. Geht ein Diabetes mit starken Schwächesymptomen, Gewichtsverlust und Verdauungsbeschwerden einher, so muß man an eine Pankreaserkrankung denken. Ergibt dann die Duodenalinhaltsuntersuchung eine mangelnde pankreatische Tätigkeit, so ist die Diagnose chronische Pankreatitis fast sicher. Die Prognose dieser Krankheit ist immer ernst zu stellen. Am günstigsten sind jene Fälle, wo die chronische Pankreatitis durch Gallensteine verursacht war und jene chirurgisch entfernt worden sind mit einer eventuellen Drainierung der Gallenblase. Im großen und ganzen wird die Prognose davon abhängen, wieweit der pathologische Prozeß vorgeschritten ist. Je mehr Drüsengewebe zerstört worden ist, desto schwerer ist dieselbe. Klinisch ist die Prognose darauf zu basieren, wie viel Nahrung noch im gegebenen Fall assimiliert wird. Ist zum Beispiel die Ausnutzung schlecht, so ist auch die Prognose ungünstig.

Die Behandlung ist von den Gesichtspunkten aus zu leiten, daß etwaige Momente, die zur Entstehung des krankhaften Prozesses Anlaß gegeben haben, beseitigt werden, und daß dafür Sorge getragen wird, daß die Nahrung besser ausgenutzt wird. Da ätiologisch Alkohol und Tabak beim Zustandekommen der akuten wie chronischen Pankreatitis eine große Rolle spielen, so sind diese den betreffenden Patienten verboten oder ihr Gebrauch wesentlich einzuschränken. Gallenblasensteine sind chirurgisch zu entfernen und eine etwaige Cholecystitis ist durch Drainage zu behandeln, um so das Pankreas zu entspannen. Die Verbesserung der Nahrungsausnutzung kann durch ein genaues Studium des Verordnungsprozesses und Aufdeckung etwaiger bestehender Mängel vorgenommen werden. Oft findet man hierbei eine Magenachylie oder Subazidität, seltener eine Hyperchlorhydrie. Diät und medikamentöse Behandlung müssen dann diesem Befunde gemäß angepaßt werden. Die darniederliegende pankreatitische Sekretion wird sehr günstig durch Ersatzpräparate (wie Pankreatin oder Pankreon) beeinflußt. Die Diät wird bei schlechter Nahrungsausnutzung (Lienterie) vorwiegend flüssig sein müssen, um auf diese Weise die Resorption zu erleichtern. Ruhe, gute frische Luft, allgemeine Massage und psychische Beeinflussung des Patienten spielen gleichfalls eine Rolle.

Die Behandlung des Ulcus duodeni mit Diathermie empfiehlt Rubens (Med. Klinik 1915, Nr. 43.) Nach einer Anzahl von Sitzungen, die durchschnittlich etwa 1/2 Stunde dauerten, stellte sich Besserung ein, indem die Schmerzen nachließen, oftmals war völlige Heilung der Erfolg der Behandlung. Schädigungen hat R. niemals gesehen. Die Erfolge der Diathermiebehandlung sind nicht so gut, wenn gleichzeitig eine Magenerweiterung mit chronischem Magenkatarrh und Hyperazidität vorliegt.

Die Schwierigkeiten der Erkennung des Gallenblasenkrebses am Anfang und Ende dieser Krankheit schildert H. Kehr (Berl. Klin. Wochenschr. 1915, 52. Jahrg. Nr. 45.) Das Gallenblasenkarzinom fördert im Beginn der Erkrankung sehr verschiedenartige Krankheitsbilder zutage. In dem einen Fall ist der Verlauf so milde, daß ein gewöhnlicher Magenkatarrh angenommen wird, das andere Mal ist er so heftig, daß man die schwerste eitrige Gallenblasenentzündung vor sich zu haben glaubt. Die Verschiedenart in beiden Fällen hängt einmal davon ab, wo das Karzinom (Fundus, Leberbett, Hals) sitzt, sodann ob Steine vorhanden sind resp. Entzündungsprozesse hinzutraten. So macht ein kleiner Krebsknoten im Fundus der Gallenblase nicht die geringsten Beschwerden. Ebenso können Schmerzen ausbleiben, wenn der Krebs die Wand der Gallenblase durchbricht und die Serosa ergreift, oder wenn die Geschwulst an der der Leber zugewandten Gallenblasenwand entsteht und selbst in das Leberbett einbricht. Anders dagegen liegen die Verhältnisse beim Gallenblasenhalskrebs. Dieser führt rasch zu einem Verschluß des Ductus cysticus und ruft, besonders wenn Steine vorhanden und der Gallenblaseninhalt infiziert ist, eine akute Cholecystitis hervor. Bei den mit entzündlicher Cholelithiasis einhergehenden Fällen von Gallenblasenkrebs können jedoch meist nur die Cholecystitis und Cholangitis diagnostiziert werden, während der Krebs der Diagnose völlig unzugänglich bleibt. Die Gallensteine selbst sind nur das Produkt der Stauung und Infektion. Die Schmerzen werden nicht durch das Karzinom, sondern durch die dasselbe begleitende Entzündung verursacht. Die Anamnese, die Perkussion und oft auch die Palpation lassen bei der Diagnose im Stich. Der Ikterus beim Karzinom kann schleichend und plötzlich auftreten und tritt nicht selten nach einem typischen Kolikanfall in Erscheinung. Fälle, bei denen Aszites, Kachexie, Ikterus und ein harter höckeriger Tumor der Gallenblase vorhanden sind, Koliken aber nicht da sind und da waren, brauchen nicht immer Karzinome zu sein; es muß auch hierbei mit der Möglichkeit eines gut-

artigen Leidens gerechnet werden. Nur wenn der Ikterus sehr stark und neben der Gallenblase mehrere Höcker tastbar sind, wenn außerdem starker Aszites vorliegt, kann man mit Bestimmtheit ein Karzinom annehmen und von einem operativen Eingriffe absehen. Kachektische Zustände mit starkem Gewichtsverlust trifft man nicht selten bei chronischer Cholangitis und Pankreatitis an. Auch Aszites hat K. gefunden, ohne daß Karzinom vorlag. Die Röntgenstrahlen sind nicht imstande, eine Gallenblasenkrebs-Diagnose herbeizuführen, auch die Serodiagnostik hat keine Ergebnisse gezeitigt. In diesen Fällen ist eine Laparotomie stets angezeigt. Sie nützt nichts, wenn wirklich ein Karzinom vorliegt; aber sie wird zur lebenrettenden Operation, wenn der Kalktumor der Gallenblase sich mit einer chronischen Pankreatitis oder Cholangitis vergesellschaftet. Bisher sind nur wenige Dauerheilungen des Gallenblasenkrebses bekannt. So hat der Verf. nach 49 Operationen wegen primären Gallenblasenkrebses nur in einem einzigen Falle einen Dauererfolg erzielt. Der Grund für die schlechten Erfolge der Krebsbehandlung ist nicht in einem Versagen der Operationstechnik zu suchen, sondern fast allein darin, daß die Kranken zu spät chirurgische Hilfe aufsuchen, weil die Krebsdiagnose nicht gestellt werden kann und weil die chronische Cholecystitis nicht früh genug operiert wird. (G.C.)

L. Kuttner u. H. Leschcziner-Berlin.

---

4. **Aus dem Gebiete der Geburtshilfe und Frauenleiden.** Thaler und Zuckermann (Aus der I. Univ.-Frauenklinik in Wien, Hofrat Schaute): Zur Prophylaxe endogener Wochenbettfieber mittels 5‰ Milchsäurespülungen während der Schwangerschaft (Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 42, Heft 1.) Die Untersuchungen ergaben für einen sehr hohen Prozentsatz der Fälle mit pathologischem Scheidensekrete während der Schwangerschaft die Möglichkeit der Umwandlung dieses Sekrets in normales durch methodisch angewandte Spülungen mit 5‰ Milchsäurelösung. Werden die Spülungen durch 2—3 Wochen täglich angewendet, so kann nach Abschluß der Behandlung mit großer Regelmäßigkeit im Sekretpräparate das typische Bild der physiologischen Scheidenflora festgestellt werden. In vielen Fällen verrät sich dann auch die eingetretene Umstimmung in den kulturellen Befunden. Für einen Teil der Fälle dürfte jedoch eine Verlängerung der Spülbehandlung ratsam sein, um eine vollständige Umstimmung auch in kultureller Hinsicht aussichtsvoller zu gestalten. Es scheint also, daß durch methodisch während der Schwangerschaft ausgeführte Spülungen mit 5‰ Milchsäure Umstimmungen pathologischer Scheidensekrete in die normale Sekretform möglich sind, so daß die Frau nicht mit einem, zumeist eine Unsumme pathogener Bakterien enthaltenden pathologischen Sekrete, sondern mit einem mit einem mächtigen Schutzapparate ausgestatteten normalen Sekrete in die Geburt eintritt.

Arnold-Basel (Aus dem Frauenspitale Basel Stadt — Prof. von Herff) schreibt: Zur Behandlung der Placenta praevia. (Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 19 Ergänzungsheft, 1915). Wir können aus der sehr lesenswerten und praktisch wichtigen Arbeit nur die folgende Zusammenfassung geben: 1) Placenta praevia-Fälle sind, wenn immer möglich, den Anstalten zu überweisen. 2) Die Tamponade darf beim Transport nur im äußersten Notfalle zur Anwendung gelangen und nicht länger als höchstens 6 Stunden belassen werden. 3) Für die Klinik: a) Blasensprung in leichten Fällen, insbesondere bei Kopflagen — Methode der Wahl. b) Metreuryse oder Einleiten eines Beines nach Braxton Hicks, je nach der Gefährdung der Mutter und dem Wunsche nach einem lebenden Kinde. c) Abdominaler Kaiserschnitt in schweren Fällen mit hoher mütterlicher Gefahr. 4) Für die Praxis: a) Blasensprung möglichst in allen leichten Fällen. b) Metreuryse bei lebendem und lebensfähigem Kinde, wenn die Technik beherrscht wird. c) Einleiten eines Beines nach Braxton Hicks jedenfalls unbedingt bei totem oder nicht lebensfähigem Kinde — Methode der Wahl.

In der Monatsschr. f. Geburtsh. und Gynäkol. Bd. 42 Heft 2 veröffentlicht Schweitzer (Universitäts-Frauenklinik Leipzig — Prof. Zweifel) eine Arbeit: „Entstehung, Verhütung und Behandlung der artefiziellen Uterusperforationen bei Abort," die wir nur jedem praktischen Arzte empfehlen können, im Original nachzulesen, um sich nach den darin aufgestellten Grundsätzen auf das genaueste zu richten. — Von hohem Interesse ist die Arbeit von Herrmann aus dem Laboratorium der Ludwig Spiegler-Stiftung in Wien (Prof. S. Fraenkel): „Über eine wirksame Substanz im Eierstocke und in der Plazenta", Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 41 1915. Verf. stellt folgende Schlußsätze auf: 1. Es ist gelungen, den wirksamen Reizstoff aus dem Corpus luteum und aus der Plazenta als chemisches Einzelindividuum abzusondern. 2. Die aus Corpus luteum und Plazente isolierte wirksame Substanz hat einen mächtigen wachstum- und entwicklungfördernden Einfluß auf das gesamte Genitale. 3. Diese Substanz beeinflußt die Ausgestaltung spezifischer Geschlechtscharaktere in förderndem Sinne. 4. Dieselbe sorgt für die anatomische Integrität des Genitalapparates und der Brustdrüsen. 5. Sie bewirkt die für die Brunst, resp. Anfangsstadien der Gravidität charakteristischen Genitalveränderungen.

F. Ahlfeld (Marburg a. L.) gibt folgende Anregung, um den Zeitpunkt der Konzeption und die Dauer der Schwangerschaft festzustellen. (Zentralbl. f. Gynaekol. Nr. 45 1915). „Wohl keine Zeit ist geeigneter, die Frage vom zeitlichen Ver-

halten der Menstruation zur Konzeption und von der Dauer der Schwangerschaft beantworten zu lassen, als die des jetzigen langdauernden Krieges. Wie viele Kriegstrauungen sind geschlossen worden, nach denen alsbald der Ehemann in das Feld mußte, um erst nach längerer Zeit oder gar nicht wieder zurückzukehren. Wie viele Ehemänner kamen auf kurzen Urlaub nach Haus zurück. Hier könnte eine gemeinschaftliche Tätigkeit der in der Praxis zurückgebliebenen Ärzte und überhaupt aller Eheleute, die an der Lösung einer eminent wichtigen Frage sich beteiligen wollen, Großes leisten, und zwar durch die wenig Zeit und Mühe beanspruchende Aufzeichnung über die oben angedeuteten Daten: Zeit und Dauer des Aufenthalts des Ehemanns, Zeit und Dauer der letzten Menstruation, Tag der Geburt, Gewicht und Länge des Kindes. Freilich auch die negativen Resultate, d. h. die Fälle, in denen trotz Kohabitation keine Schwangerschaft eingetreten, möchten mit in den Bereich der Statistik gezogen werden. In Friedenszeiten könnte die Sammelforschung zur Bearbeitung kommen. Es würde sich dann zeigen, ob die Tatsachen, die aus den anatomischen Beobachtungen der Neuzeit geschlossen wurden, wonach ungefähr zwischen dem 15. und 19. Tage nach Beginn der Menstruation die Eilösung und damit die Konzeption einzutreten pflegt, sich bestätigen." Das gleiche Thema ist in Nr. 42 der Deutschen med. Wochenschr. von Siegel-Freiburg schon besprochen worden, der bereits Schlußfolgerungen gezogen hat. Mit der breiteren Ausdehnung des Ahlfeld'schen Vorschlages können die Resultate noch überzeugender werden. Deshalb möchte ich auch die Kollegen bitten, sich an dieser hochwichtigen Sammelforschung zu beteiligen.

In seinen Betrachtungen zur geburtshilflichen Operationslehre gibt Karl Holzapfel-Kiel viele recht gute Anweisungen, die jeder Arzt für seine geburtshilfliche Praxis gebrauchen kann, gerade weil sie erprobte Maßnahmen betreffen: Der hintere Löffel kommt immer in die Seite, in welcher der nach vorn zu bringende Teil liegt; also bei allen Hinterhauptslagen in die Seite, in der das Hinterhaupt (kleine Fontanelle) liegt, bei Vorderhaupts- und Stirnlagen dorthin, wo das Vorderhaupt (große Fontanelle) oder die Stirn liegt; bei Gesichtslagen dorthin, wo das Kinn liegt. Man soll die Zange geschlossen vor die Vulva halten und die Spitze nach dem führenden Teil (kleine oder große Fontanelle, Stirn, Kinn) zu drehen. Dadurch ergibt sich ohne weiteres, welcher Löffel nach vorn und welcher nach hinten kommt. Die geschlossene Zange muß mit ihrem Längsdurchmesser annähernd median liegen, die Zangenspitze immer noch etwas nach vorn sehen. Sowie sie rein zur Seite gedreht wird, geht sie auch leicht nach hinten.

Es muß so gezogen werden, daß der Kopf sich in der Führungslinie bewegt. Besonderen Wert legt H. beim Zangenzug darauf, daß die eine Hand das Schloß ein wenig oder mehr nach hinten drückt. Zieht man genau in der Richtung der Griffe, so wird fast immer der Kopf zu weit nach vorn gezogen. Je höher der Kopf steht, um so wichtiger ist dieser Schloßdruck. Seitliche Hebelbewegungen darf nur der Geübte machen, die senkrechten Hebelbewegungen sind streng verboten, auch beim Austritt des Kopfes. Beim Erscheinen der Haargrenze läßt man stark nach vorn ziehen, um einen kleinen Durchmesser des Kopfes durchzubringen. Die Entwicklung der Vorderhauptslage mit Anstemmen der Glabella ist die wesentlich häufigere. Die Zange soll nicht abgenommen werden, ehe der Kopf geboren ist. Für alle Hilfen bei Querlagen und Beckenendlagen gilt der Grundsatz, daß stets die gegenüberliegende Hand genommen wird. Bei dorsoposteriorer Lage wendet man am besten auf beide Füße, sonst auf den unteren. Bei schwerer Wendung soll auf beide Füße und wenn das nicht genügt, in Seitenlage gewendet werden. Die Wendung in Seitenlage (Lagerung der Frau auf die Seite der kleinen Teile) wird in solchen Fällen zu wenig geübt, obwohl sie sich sehr einfach mit einem Griff herstellen läßt und gut wirkt. In Narkose gelingt die Wendung auf beide Füße in Seitenlage sicher in allen Fällen, in denen eine Wendung überhaupt statthaft ist, auch bei Kopflage. Bei Steißlage soll man den Versuch machen, die Steißlage in eine Fußlage umzuwandeln. Der Dammschutz soll erstens den Kopf langsam durchtreten lassen und zweitens kurz vor und beim Austritt zu der gefährdetsten Stelle der Damm-Mitte Gewebe aus der Umgebung hinschieben. Die letztere Forderung läßt sich nur erfüllen, wenn man mit dem Daumen und Zeigefinger die hintere Rimahälfte umfaßt und mit diesen Fingern das Gewebe nach hinten schiebt. Das Erlöschen des Nabelschnurpulses hängt ab von der Spannung der Arterienwände der Schnur und von dem Blutdruck in den Nabelschnurgefäßen. Dieser wird allerdings beeinflußt von der Blutfülle der Frucht und hängt somit auch ab von der ersten Atmung, die eine größere Blutmenge in den Lungenkreislauf zieht aus der Plazenta und aus dem großen Kreislauf. Das Aufhören des Pulses ist nicht nur abhängig von der Blutfülle der Frucht, sondern auch von der fötalen Herzkraft und von der Spannung der Nabelschnurarterien. Danach hält H. das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein des Nabelschnurpulses für völlig bedeutungslos für den Zeitpunkt der Abnabelung. Wichtig bleibt dafür einmal die Atmung des Kindes, was anerkannt ist, und zweitens der Druck auf die Plazenta im Uterus, was wenig beachtet wird. Man soll also abnabeln, wenn das Kind ausgiebig geschrien oder geatmet hat, und während einer Wehe. Auf dieses letztere ist besonders dann Wert zu legen, wenn das Kind



nicht ausgiebig geatmet hat, also bei asphyktischen Kindern. Meist tritt die erste Wehe nach der Entwicklung des Kindes innerhalb 5 Minuten auf; während dieser Zeit wird man die Luftwege von etwa eingetretenem Scheim oder Fruchtwasser frei zu machen suchen. (G. C.) K. Abel-Berlin.

---

5. **Aus dem Gebiete der Hautkrankheiten und Syphilis.** Über die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten im Felde ist eine größere Anzahl von Veröffentlichungen erschienen. Alle stimmen darin überein, daß eine gründliche Behandlung nicht nur im Interesse der Kranken selbst, sondern auch der gesamten Bevölkerung liegt.

Nach den Erfahrungen von W. Scholtz (Verbreitung, Bekämpfung und Behandlung der Haut- und Geschlechtskrankheiten im Kriege. Zugleich ein Beitrag zur Novinjektolbehandlung der Gonorrhoe. Nach einem Vortrag im Verein für wissenschaftliche Heilkunde, zu Königsberg am 22. März 1915. Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 25) betrifft ein Drittel aller venerisch erkrankten Leute verheiratete Männer. Bei der Behandlung der Syphilis der Truppen rät Verf. nach zwei traurigen Erfahrungen, die er bei der Anwendung von Neosalvarsan gemacht hat, mit Salvarsan besonders vorsichtig zu sein. Verf. beschränkt im Lazarett die Salvarsanbehandlung wesentlich auf primäre Lues, bei der bekanntlich auch mit relativ kleinen Dosen ziemlich häufig abortive Heilung erzielt wird, und bei sekundärer Lues auf verheiratete Leute, während er sonst bei sekundärer Lues in der Regel nur Quecksilber anwendet. Verf. empfiehlt, daß schon bei Beginn der Friedensverhandlungen alle früher venerisch erkrankten Soldaten einer nochmaligen genauen Untersuchung in Speziallazaretten unterworfen und, falls noch krank befunden, einer Behandlung unterzogen werden. Er empfiehlt ferner Erziehung zur persönlichen Prophylaxe und rät, zur Verhütung weitgehender erneuter Verseuchung der männlichen Bevölkerung gegen Ende des Krieges und nach Friedensschluß durch möglichst baldige energische Maßnahmen (Assanierung der Prostitution) den Ausschweifungen der entlassenen Truppen entgegen zu wirken.

Auch Otto Sachs (Vorschläge betreffend die Bekämpfung der venerischen Erkrankungen unmittelbar nach dem Kriege. Wiener klin. Wochenschrift Nr. 25, 1915) empfiehlt, nach Beendigung des Krieges die gesamte Mannschaft vor ihrer Entlassung genau zu untersuchen, ob eine Geschlechtskrankheit vorliegt oder nicht. Akute Fälle von Gonorrhoe und deren Komplikationen, ebenso wie Bubonen, frische Luesfälle, sind unbedingt als spitalsbedürftig zu betrachten. Beverdächtigen Tripperfällen sind Untersuchungen auf Gonokokken anzustellen, gleichwie bei latenter Lues unbedingt die Wassermann'sche Reaktion vorzunehmen ist. Diese Vorkehrungen sind einerseits im Interesse der Erkrankten selbst gelegen, andererseits eine Schutzmaßregel für die weibliche Bevölkerung. Nicht leicht ist es, in manchen Fällen weiche Schanker von syphilitischen Primärsklerosen zu unterscheiden, wenn die Spirochätenuntersuchung im Stich läßt und die Wassermannsche Reaktion noch negativ ausfällt.

So lassen sich nach den Untersuchungen von Gustavo Quarelli und F. Negro (Weicher Schanker und unerkannt gebliebene Syphilis. Medizinische Klinik 1915 Nr. 3) relativ häufig syphilitische Infektionen bei Individuen beobachten, die an weichen Schankern gelitten haben, die die Einlaßtüre der Infektion darstellen, und welche keine Symptome von Mischgeschwüren darboten, wahrscheinlich wie Finger vermutet, aus lokal-anatomischen Gründen, oder aber weil angesichts der geringen Anzahl der die Infektion hervorrufenden Spirochäten diese von den weißen Blutkörperchen mit Leichtigkeit in die benachbarten Lymphdrüsen überführt wurden. Häufig ist der Ablauf der syphilitischen Infektion in diesen Fällen von Mischinfektion verlangsamt. Verf. stellen daher die Forderung auf, daß bei jedem Individuum, das an weichen Schankern gelitten hat, eine längere klinische Beobachtungszeit unerläßlich ist, während der serologische Prüfungen nach Wassermann vorgenommen werden müssen. Daß weiche Schanker, ebenso wie Sklerosen, auch extragenital sitzen können, beweisen drei Beobachtungen von

E. Klausner, (Über extragenitale Ulcus molle-Infektionen, Dermatol. Wochenschr. 1915 Nr. 23). In dem ersten Falle wurde der weiche Schanker auf den linken Zeigefinger, in dem zweiten auf die Haut des Oberschenkels indirekt durch Berührung infektiösen Eiters mittels des verunreinigten Fingers übertragen. In dem dritten Falle erfolgte die Infektion durch ein verunreinigtes Wäschestück.

Zu der Spirochätenuntersuchung und der Serodiagnose ist als neues diagnostisches Hilfsmittel noch die Luetinreaktion nach Noguchi hinzugetreten, bedarf aber noch weiterer Prüfung.

Nach V. Kafka (Über Noguchi's Luetinreaktion mit besonderer Berücksichtigung der Spätlues des Zentralnervensystems. Berliner klin. Wochenschr. 1915 Nr. 1) ist sie der Tuberkulinreaktion vergleichbar; sie zeigt nicht allein an, ob das Individuum mit Lues in Berührung gekommen ist, sondern sie ist für besondere Stadien der Lues charakteristisch. Im Primärstadium und frischem Sekundärstadium fast nie vorhanden, ist sie im späten Sekundärstadium schon häufiger, im Tertiärstadium aber fast immer positiv und schwindet hier erst, wenn der Prozeß stationär geworden ist. Durch Behandlung kann die Reaktion in jedem dieser Stadien entweder neu hervorgerufen oder verstärkt werden. Im Gegensatz dazu steht die Paralyse, die schwach, selten

und unabhängig von dem Stadium und den entzündlichen sowie serologischen Liquorerscheinungen auf Luetin reagiert und sich darin auch nicht durch diese Behandlung beeinflussen läßt. Die Paralyse ist also eine Form der Spätlues, bei der die Abwehrmaßnahmen des Körpers sehr herabgesetzt und gleich Null sind. Damit stimmt überein, daß wir bei der Lues cerebri durch die Behandlung die Schutz- und Abwehrkräfte des Organismus heben können, während dies bei der Paralyse bisher nicht der Fall gewesen ist.

Verhältnismäßig wenig erforscht ist das klinische Verhalten der Magen-Darmlues. Von den Unterleibsorganen bietet nur die Leber klare, syphilitische Symptome. Nach Michael, (Der Icterus syphiliticus praecox unter besonderer Berücksichtigung der dabei auftretenden akuten gelben Leberatrophie, Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 120, 3. Heft) wird im primären und sekundären Stadium der Lues, in seltenen Fällen bereits vor Ausbruch des Primäraffektes, mitunter Ikterus beobachtet. Dieser Ikterus ist dann als syphilitisch anzusehen, wenn andere Ursachen fehlen, wenn in seinem Gefolge Ausschläge und Drüsenschwellungen auftreten und der Ikterus schlecht oder gar nicht auf die gewöhnliche diätetische, dagegen gut auf antisyphilitische Therapie reagiert. In ca. 10 Proz. der Fälle tritt im Verlauf des syphilitischen Ikterus eine akute gelbe Leberatrophie auf, die mit vier Ausnahmen bisher zum Tode geführt hat. Es handelt sich meist nach Buschke's Auffassung um eine durch die Syphilisinfektion bedingte toxische parenchymatöse Hepatitis, die bis zur vollständigen Zerstörung des Leberparenchyms, der akuten gelben Leberatrophie, führen kann. Therapeutisch kommt nach Buschke's Erfahrungen das Quecksilber in Form von Schmierkur und neben anderen Hg-Präparaten das Kalomel in Betracht.

Was die Magensymptome bei Syphilis betrifft, so geht nach Theodor Brugsch und Erich Schneider (Syphilis und Magensymptome. Aus der 2. Medizin. Klinik der Königl. Charité 1915, Nr. 23 Berliner klin. Wochenschr.) das Ulcus ventriculi bei der tertiären Lues meist mit verminderter Salzsäuresekretion einher. Die Häufigkeit der Achylie bei Lues ist auf eine chronische Gastritis zurückzuführen. Charakteristisch für Lues erscheinen sensible Reizerscheinungen: a) wurzelneuritische im Gebiete der mittleren Dorsalsegmente, die sicher nichts mit dem Magen zu tun haben, aber vom Patienten als Magenerkrankung gedeutet werden, Symptome cerebrospinaler Lues u. a.; b) sensible Reizerscheinungen, die wahrscheinlich vom Vagus ausgelöst sind. Ferner motorische Reizerscheinungen außerhalb typischer Krisen. Supersekretionszustände dagegen erscheinen nach Verf. nicht für Syphilis charakteristisch.

Wenig bekannt und daher oft nicht diagnostiziert ist der syphilitische Gelenkrheumatismus. Joseph Gußmann (Polyarthritis syphilitica acuta, Wiener med. Wochenschr. 1915 Nr. 4) kommt an der Hand der einschlägigen Literatur und auf Grund von drei im Verlaufe der Frühsyphilis entstandenen Fällen von akuter Polyarthritis zu der Auffassung, daß die des Nachts erfolgende heftige Exazerbation der Schmerzen äußerst charakteristisch für diese Erkrankungsform ist. Mit Sicherheit läßt sich jedoch die syphilitische Natur eines Gelenkleidens nur ex juvantibus feststellen, wofür besonders auffallend die rasche Wirkung einer antiluetischen Kur und ganz besonders jene des Jods ausschlaggebend ist.

Ganz besonders selten kommen aber Teleangiektasien als Folge der Syphilis vor, wie sie John H. Stokes (Generalized Telangiectasia in association with syphilis, with the pathological picture of peripheral vascular sclerosis. The Americain Journal of the Medical Sciences Nr. 518, 1915) in einem Fall beobachtet hat. Es handelte sich dabei um generalisierte Teleangiektasien, die bei einer seit 21 Jahren verheirateten Patientin beobachtet wurden, deren Mann an Syphilis des Nervensystems litt. Diese anscheinend idiopathischen Gefäßerweiterungen traten bei der Frau 8 Jahre nach der Verheiratung auf und verbreiteten sich langsam im Laufe von 5 Jahren. Die Patientin litt an aktiven Symptomen der Syphilis in Form von Veränderungen des Zentralnervensystems (inkomplete Tabes dorsalis). Außerdem bestanden spezifische Gefäßveränderungen. Die mikroskopische Untersuchung der Hautveränderungen ergaben eine ausgedehnte Endarteritis obliterans und eine Periarteritis der Hautgefäße, wie sie oft mit Syphilis vergesellschaftet ist. Neben den vorhandenen primären ätiologischen Faktor nimmt Verf. in diesem Falle eine Prädisposition des Gefäßsystems gegenüber den schädlichen Wirkungen der syphilitischen Ansteckung an.

Was die Behandlung der kongenitalen Syphilis betrifft, so kombiniert F. Hell (Unsere Therapie der kongenitalen Lues. Aus der Königl. Universitätsklinik für Hautkrankheiten in Kiel. Direktor Prof. Dr. Klinkmüller. Dermatol. Wochenschr. 1915 Nr. 33) die Schmierkur oder Sublimatinjektionskur mit der Salvarsanbehandlung und verwendet neben der Injektion in die Schläfengegend nur noch das Neosalvarsan, im ganzen 4—6 Injektionen à 0,005—0,15 intraglutäal.

Die Knochenveränderungen und ihre Heilungsvorgänge werden von H. Löhe (Klinische und pathologisch-anatomische Untersuchungen über Skelettveränderungen bei kongenitaler Syphilis und ihre Heilungsvorgänge. Virchow's Archiv Bd. 220, Heft 1, 1915) eingehend besprochen. Verf. konnte in allen Fällen von kongenitaler Syphilis typische Veränderungen an dem Skelettsystem in Form der Osteochondritis syphilitica finden. Dieselben entsprachen für die einzelnen Skelettabschnitte hinsichtlich der Lokalisation vollständig den von Wegner angegebenen. Fälle von Periostitis

syphilitica wurden in großer Anzahl vermerkt, Verf. glaubt aber, daß sie noch viel häufiger vorkommen und daß sie ihm deshalb entgehen mußten, weil zur histologischen Untersuchung nur ein kleines Stück des Diaphysenendes entnommen wurde, an welchem die Periostitis, wie das Röntgenbild lehrt, oftmals vermißt wird, da gerade die Mitte des Knochenschaftes ihr Lieblingssitz ist. Verf. rühmt den diagnostischen Wert des Röntgenverfahrens, das der makroskopisch-anatomischen Untersuchung überlegen ist, die mikroskopische jedoch nie wird ersetzen können. Die mikroskopischen Bilder stellen nach Verf. ein wichtiges differentialdiagnostisches Hilfsmittel dar, geben auch eine Erklärung für die Art und Weise, in welcher sich der Heilungsvorgang bei der Osteochondritis syphilitica abspielt. (G.C.)

R. Ledermann-Berlin.

---

6. **Aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens.** Eine große Zahl der Veröffentlichungen befassen sich mit der für die Gesundheit unserer Truppen so außerordentlich wichtigen Frage der Ungezieferbekämpfung. Eine Übersicht über die gebräuchlichsten Mittel gibt Rabe (Über vergleichende Versuche mit Ungeziefermitteln. Deutsche militärärztliche Zeitschr. H. 15/16, 1915). An frisch gefangenen Blattläusen wurden Versuche mit Lausofan-Globol- und Pedicusoldämpfen, ferner mit Terpentin- und Kienöl, sowie mit Lysol und Kresol angestellt. Die drei ersteren haben eine schnellere Fernwirkung als Terpentindämpfe, sind aber wegen ihres penetranten, betäubenden Geruchs nicht empfehlenswert zur direkten Entlausung am Körper, in beengten Quartieren, Schützengräben usw. Terpentin und Kienöl riechen auch auf die Dauer nicht unangenehm und verdienen unter den übrigen untersuchten und angeführten Mitteln den Vorzug. Lysol und Kresol riechen unangenehm und haben außerdem infolge ihrer geringen Dampftension nur sehr geringe Fernwirkung. Von pulverförmigen Mitteln wurden untersucht: Lausofanpuder, Kieselgur in verschiedener Zusammensetzung mit Kienöl, Bolus mit Kieselgur und Kresol, Pfefferpuder und Magnes. usta techn. Lausofan- und Kienölpuder wirken bei direkter Berührung gleich schnell. Wegen der nierenreizenden Wirkung und des teuren Preises des Lausofans ist der sehr billige Kienöl-Kieselgurpuder — vorausgesetzt, daß er gegen Flöhe, Wanzen und Kleiderläuse ebenso wirksam ist wie gegen Blattläuse — vorzuziehen. — Swoboda nimmt in einem Aufsatz zur Frage der Läusebekämpfung (Wien. klin. Wochenschr. 1915 Nr. 34) bezüglich der Einführung offizineller Läuseschutzmittel Stellung. In Betracht kommen nur Pulver, flüssige Mittel sind zu unhandlich und zu schwer zu transportieren. Ungeeignet ist u. a. Globol (vgl. auch Nocht, Münch. med. Wochenschrift Nr. 18 1915). Gut, aber für den Massengebrauch ungeeignet ist u. a. Terpentinöl (bei langer Anwendung Urin kontrollieren!). Das Läusegift kat' exochen ist das Quecksilber, jedoch ist es nur bei intelligenten Personen ohne Bedenken zu empfehlen (Giftwirkung!). Gute für den Massengebrauch geeignete Mittel sind 1. Naphthalin. Schädliche Nebenwirkungen (Nephritis, Katarakt nach Resorption großer Dosen) sind bei 2—5 g täglicher Anwendung nicht zu erwarten. Dagegen wird der Geruch leicht unerträglich. Als Korrigens dienen 1 proz. Menthol, Ol. eucalypt., 1 proz. Ol. bergamott., auch Kresol und Teer. 2. Kresol in Form eines 3 proz. Streupuders. Es ist geringer giftig und stärker wirkend als Karbolsäure. Als Zusatz ist Talk und Holzpulver zu gleichen Teilen empfehlenswert. Als Korrigens dient Sassafrasöl (Herxheimer). 3. Teer. Bei Salbenanwendung treten üble Nebenwirkungen auf, die bei Streupulver nicht zu erwarten sind. Empfehlenswert ist eine Mischung von 3 proz. Kresol, 5 proz. Teer mit Holz- und Talkpulver āā. 4. Schwefel, der besonders den Vorzug einer wochenlangen Dauerwirkung hat (Eysell, Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 16, Ragg, ibid. Nr. 20, und Neumayer, ibid. Nr. 28). Doch ist das Mittel teuer und hat vielleicht eine geringere Wirkung. Bei Anwendung direkt auf die Haut ist präzipitierter Schwefel zu verwenden. Nebenwirkungen treten nicht auf, höchstens sind bei Personen mit empfindlicher Haut harmlose Exantheme zu bemerken. Neumayer's Mitteilungen werden in dieser Hinsicht als nicht beweisend angesehen. Die Anwendung geschieht am besten durch Einstreuen und nachheriges Einbürsten in die von Läusen bevorzugten Stellen der Unterkleider. Täglich pur oder mit besonders Kresol oder Tabakextrakt. 5. Tabak: er gehört zu den bisher fast unbeachtet gebliebenen Mitteln. Ragg hat gute Wirkung von dem Staube und dem Extrakt gesehen, Brauer (Deutsche med. Wochenschrift 1915 Nr. 19) und Joannovics (Med. Klin. 1915 Nr. 18) empfehlen eine Abkochung von 1—2 Zigarren zum Waschen. Der Tabak ist das giftigste Läusemittel, er ist aber wegen der Gefahr der akuten Nikotinvergiftung nicht ohne Vorsicht anzuwenden. Zum Gebrauch schlägt S. vor: Streupulver mit 10 proz. Tabakpulver oder mit 5 proz. Tabakextrakt, das leicht von Talkum (bis zu 5 Proz.) und Holzpulver (bis zu 10 Proz.) aufgenommen wird. Verf. tritt sehr für eine einheitliche Organisation der Ungezieferbekämpfung ein. — Eine besondere Aufmerksamkeit verdient eine Arbeit von Goldscheider und Kroner, über den Einfluß der Typhusschutzimpfungen auf die Typhuserkrankungen bei der Armee im Herbst und Winter 1914/1915 (Berl. klin. Wochenschrift 1915 Nr. 36/38). Mit der Ausdehnung der Impfungen nahmen tatsächlich die Erkrankungen ab. Dafür kann aber die Impfung nicht allein verantwortlich gemacht werden. Denn 1. gewähren die Impfungen keinen absoluten Schutz, da zahlreiche Geimpfte an Typhus erkrankt sind, ja sogar das Auftreten schwerer Erkrankungen

durch die Impfung nicht verhindert worden ist. 2. Erfahrungsgemäß gehen Typhusepidemien häufig spontan und besonders im Herbst und Winter zurück. 3. Außer der Impfung wurde eine große Anzahl sanitärer und prophylaktischer Maßnahmen auf das sorgfältigste durchgeführt, deren Erfolg vielmehr so unmittelbar und zwingend hervortrat, daß ihm ein erheblicher Teil an der Bekämpfung der Typhusepidemien unbedingt zugesprochen werden muß. Ein Beweis für die Beschränkung der Morbidität ist aus den Beobachtungen nicht zu erbringen, wohl aber ist ein gewisser Einfluß auf den Verlauf wahrscheinlich, insofern die Impfung eine Milderung der Schwere der einzelnen Krankheitsfälle bedingt. Indem die Impfung ferner die Anzahl der Erkrankten vermindert, beschränkt sie zugleich die Zahl der Infektionsträger und der Infektionsgelegenheiten. (Übereinstimmung mit Kuhn, Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1907 H. 8, der dort über seine Erfahrungen in der Schutztruppe für Südwestafrika berichtet.) Die gemachten Erfahrungen drängen zur Vorsicht in der Beurteilung des Einflusses der Impfung, da sie die große Wirksamkeit anderer sanitärer Maßnahmen bewiesen haben. Im übrigen war der Einfluß auf die einzelnen Erkrankungen folgender. Bei prophylaktischen Impfungen zeigt die Fieberkurve wie bei schweren Fällen langsam as- und deszendierenden Verlauf, das Fieber war jedoch von kurzer Dauer und wurde im allgemeinen besser ertragen. Die Erkrankung verlief leicht und günstig. Eine charakteristische Kurvenform für Geimpfte gibt es nicht. Doch findet man hier viel häufiger als bei Nichtgeimpften die Wellenbildungen, welche Verf. als Merkmal des leichten Fieberverlaufs erkannt haben. Eine günstige Beeinflussung des klinischen Gesamtverlaufs ist fraglos vorhanden, wie an den auffallenden Unterschieden im Prozentsatz der Erkrankungen bei den einzelnen Typhusarten bei ein-, zwei- und dreimal Geimpften beobachtet wurde. Größere zeitliche Zwischenräume zwischen Impfung und Krankheitsbeginn geben günstigere Resultate. Bei den zweimal Geimpften sind die Ergebnisse von Anfang an günstiger als bei den einmal Geimpften (die Zahl der dreimal Geimpften war zu klein, um daraus besondere Schlüsse ziehen zu können). Die einmalige Impfung im Beginn der manifesten Erkrankung hat keine Vorzüge vor der in der Inkubationszeit, der Vorteil der einmaligen Impfung zu einer dieser Zeiten ist überhaupt unbedeutend. Die zweimalige Impfung je kurz vor und nach dem Krankheitsbeginn ist günstiger als die einmalige nach Krankheitsbeginn, dagegen ungünstiger als die einmalige vor Beginn. Die Wirkung einer Impfung wird durch die folgende tatsächlich verstärkt. Hinsichtlich der Komplikationen konnte festgestellt werden, daß die toxische Wirkung auf den Herzmuskel bei Geimpften wesentlich geringer ist als bei Nichtgeimpften. Bei mehrmals Geimpften ist das Bild noch günstiger als bei einmal Geimpften. Ebenso verhält es sich mit der Thrombenbildung und den Krankheitserscheinungen des Darmkanals, auch der Respirationsapparat ist weniger häufig und im milderen Maße befallen. 6,9 Proz. Todesfälle bei den Geimpften standen 12 Proz. der Ungeimpften gegenüber. Von diesen waren unter den Geimpften 10,4 Proz. einmal, 4 Proz. zweimal und 5,1 Proz. dreimal geimpft (doch ist die letzte Zahl wegen der Kleinheit nichts beweisend). Eine Verminderung der Nachschübe und Rezidive war nicht wahrnehmbar, doch verlief die Rekonvaleszens häufig auffallend schnell und leicht. Verf. kommen auf Grund ihrer Beobachtungen zu der Überzeugung, daß die Typhusimpfung besonders für den Fall des Krieges eine wirksame und segensreiche Maßnahme ist. — Mit der Hygiene an Bord befaßt sich ein Bericht von Engeland (Pathogene Staphylokokken an Bord. Veröffentl. a. d. Gebiete d. Marine-San.-Wesens 1915, H. 10). Systematische Untersuchungen an Bord von Kriegsschiffen führten zu dem Ergebnis, daß die dort so häufigen Staphylokokkeninfektionen hauptsächlich durch Kontakt erfolgen, selten durch Tröpfchen, auf dem Luftwege verbreitet. Leute mit frischer und überstandener Furunkulose und Akne bilden die Hauptinfektionsquelle, und zwar finden sich die meisten Staphylokokken auf der Haut, vor allem auf den Furunkelnarben der an Furunkeln erkrankten oder erkrankt Gewesenen. Auch auf ihren Kleidern und Hängematten sind sie nachweisbar. Die in der Luft schwebenden. von Halskranken ausgesprühten pyogenen Streptokokken erliegen der Eintrocknung, den Feuchtigkeitsschwankungen, der Lichtwirkung, der desinfizierenden Kraft der Metalle, Wandanstriche und des Linoleums. 3 Proz. der in der Luft der bewohnten Bordräume schwebenden Staphylokokken sind pathogen. Infektionen durch diese pathogenen Staphylokokken treten zurück gegen Autoinfektion und Kontaktinfektion. — In einem zweiten Aufsatz desselben Heftes berichtet Esch über seine Versuche über Vergiftungen durch Detonations- und Verpuffungsgase an Bord. Bei allen (18) Versuchen wurden giftige Gase gebildet, und zwar Kohlenoxyd, Stickoxyde und nitrile Gase (der Blausäure verwandte Gase). Die Giftwirkung kann erhöht werden durch die Verdrängung des Sauerstoffs, die durch die Gasbildung verschuldet wird, ferner durch hohe Temperatur, die die Explosion begleitet. Die Giftgefährlichkeit sowohl des Kohlenoxyds als auch des Stickoxyds ist sehr groß. Nur 0,1 Proz. Stickoxyd in der Atmungsluft werden ohne Störung vertragen, während 1 Proz. in kurzer Zeit tödlich wirkt. Die Nitrosewirkung zeichnet sich, abgesehen von den ganz schweren, sofort tödlich wirkenden Fällen, durch ein freies Intervall aus. Nicht selten wird auch eine Kombination von Giftwirkungen zur Beobachtung kommen. Einige zur Erprobung der mannigfachen empfohlenen Vorbeugungs- und Verhütungsmaßnahmen vorgenommene Versuche

überzeugten in der Prophylaxe der Nitrosevergiftung von dem Nutzen der Thiosulfateinspritzungen und der Ammoniakdämpfe. — Kolb (Ein Heimstättengesetz für unsere Krieger. Münch. med. Wochenschr. Nr. 31 1915) tritt sehr warm für ein Reichsgesetz ein, durch das den heimkehrenden Kriegern die Möglichkeit geboten wird, sich mit öffentlicher Hilfe im Reich oder seinen Kolonien eine Heimstätte zu erwerben. Der größte Mangel unserer Wohnungen, auch vom Standpunkt des Arztes aus, ist nicht der, daß sie ungesund gebaut sind, sondern daß sie zu teuer sind. Man dürfte nicht, wie es die Gegner einer durchgreifenden Reform so gern tun, nur von gesundheitlichen Verbesserungen reden, sondern von einer Verbilligung der Wohnungen. Die Bodenpreise sind zu hoch, die Leute geben einen zu großen Teil ihres Einkommens für die Wohnung allein aus und leiden dadurch an anderem Mangel. Tausende von Zustimmungen aus dem Felde seien schon an den Hauptausschuß für Kriegerheimstätten gerichtet worden. — Die Schußverletzungen vom Standpunkte des Röntgenologen aus, beleuchtet eine Arbeit von Schönfeld (Militärarzt, 1915 Nr. 22). Röntgenapparate sollen erst in stabilen Formationen hinter der Gefechtsfront zur Anwendung kommen, sie weiter nach vorn zu ziehen erscheint nicht nur zwecklos, sondern auch direkt unangebracht, da sie hier nur „einen unwillkommenen Ballast und ein Hemmnis für die ärztliche Tätigkeit bilden". Als bester Apparat bewährt sich der von Gergö (Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. XXII S. 400) beschriebene, ein Automobil, bei dem der Motor des Autos mit einer Dynamomaschine gekuppelt als Stromquelle benutzt werden kann. Ob nur eine Durchleuchtung oder eine Aufnahme gemacht werden soll, muß von Fall zu Fall entschieden werden, im allgemeinen genügt die Durchleuchtung, bei Darstellung feinerer Veränderungen im Knochen, bei Fissuren und Strukturveränderungen wird meist die Aufnahme notwendig sein. Wegen der oft sehr schwierigen Fragen auf dem Gebiete der Röntgenologie ist die Anstellung von Fachröntgenologen sehr wünschenswert. Bei den allgemein als Splitterbrüche bezeichneten Knochenschußverletzungen trifft man sehr häufig ein stets wiederkehrendes Bild, die sogenannte „Schmetterlingsfraktur", deren Darstellung aber nur bei richtig gewählter Projektionsebene gelingt, d. h. die Richtung des Schußkanals muß möglichst senkrecht zur Plattenebene eingestellt sein. Schon bei der Besprechung der Arbeit Wieting's wurde darauf hingewiesen, daß die Diagnose der Dum-Dum-Verletzungen nur mit großer Vorsicht zu stellen sei. In gleicher Weise nimmt auch Sch. zu dieser Frage vom Standpunkt des Röntgenologen aus Stellung. Sehr häufig ist die Ursache derartige Verletzungen vortäuschender Splitterbrüche ein zackig-unregelmäßig geformtes Sprengstück vom Mantel eines Schrapnells oder einer Granate, am allerhäufigsten von der weichen Bleifüllkugel eines Schrapnells. Eine gemeinsame Eigentümlichkeit aller Schußfrakturen besteht darin, daß die Dislokation auch bei den schwersten Splitterbrüchen eine auffallend geringe ist. Die Erklärung für diese Eigentümlichkeit glaubt Sch. darin zu sehen, daß die Gewalt des Projektils, ohne viel Widerstand in den Weichteilen zu finden, an einer ganz kleinen umschriebenen Stelle auf den Knochen einwirkt, der zertrümmert wird, jedoch einen Halt in seiner natürlichen Haut und Fleischhülse findet, die wie eine Schiene wirkt. Schüsse in der Nähe der Gelenke können durch Frakturlinien, die in das Gelenk verlaufen, dieses eröffnen und verdienen deshalb besondere Beachtung. Die versuchte operative Entfernung steckengebliebener Geschoßteile kann zuweilen trotz genauester Lokalisation durch Röntgenaufnahme zu Mißerfolgen führen, die operativen Manipulationen, Blutungen, Muskelretraktionen haben in solchen Fällen die Lage des Projektils gewöhnlich verändert. Ferne Steckschüsse sind nur aufzufinden bei systematischem Durchsuchen des Körpers vor dem Leuchtschirm mit kleiner Blende oder Anwendung des Bucky-Gitters bei starken Patienten. — Über die Diathermie in den Lazaretten, die sich bei Kriegsverletzungen und Schützengrabenkrankheiten als ungeahnt wertvoll erwiesen hat, berichtet Bucky in der Deutschen med. Wochenschrift (Nr. 16 1915). Bei Muskel- und Sehnenverletzungen ist der Erfolg so augenscheinlich, daß die Heilung in so viel Tagen wie früher in Wochen erfolgte. Bei der Nachuntersuchung der Frakturen fiel besonders das schnelle Nachlassen der Schmerzen auf, das eine schnellere und energischere Vornahme der mechanischen Übungen gestattete. Die vorzüglichen Erfolge bei der Behandlung erfrorener Gliedmaßen lassen die Diathermie fast als ein Spezifikum in solchen Fällen erscheinen. Über Gelenkentzündungen, rheumatische Erkrankungen, Ischias liegen entsprechende Veröffentlichungen aus Friedenszeit vor. In psychischer Beziehung ist besonders die Einwirkung auf die Depressionen bei Verwundeten, zumal der gebildeten Stände, hervorzuheben. — Seine Erfahrungen über die Behandlung der Dysenterie und Cholera mit Natr. sulf. im Balkankriege, die jetzt wieder besonderes Interesse beanspruchen können, veröffentlicht Ghigoff in der Wien. klin. Wochenschr. 1915 Nr. 34. Er hat mit diesem Mittel gute Erfolge bei Enteritiden jeder Art gefunden. Die Verwendung geschieht in wässeriger Lösung (20proz.) mit Zusatz von Opium (entweder Extr. opii aquos. 0,1 : 100,0 Lösung oder Tct. opii simpl. 2mal so viel Tropfen als in der Lösung Gramme von Natr. sulf. enthalten sind. Als Geschmackskorrigens dient 30proz. Weinsteinlösung und zwar so viel Tropfen als Gramme Natr. sulf. Zur Bereitung dient am besten Natr. sulf. cristall., vor der Anwendung ist

ein Abführmittel zu geben; Dosierung: 2 stündlich ein Eßlöffel auch bei Erbrechen. Tritt nach 6—7 tägiger Behandlung keine Besserung ein, so ist das Abführmittel wiederholt zu geben. Erfolgt auch dann nach 2—3 Tagen keine Besserung, so verordne man einen Zusatz von Bismut und Opium. Als Rezepte werden angegeben: 1. Natr. sulf. crist. 30,0:150,0, Tct. opii simpl. gtt. LX, 2. Calomel 0,5, Sacch. alb. 1,0 (1 stündl. 1 Plv.) und 3. Bismut. subnitr. 0,5, Extr. opii aquos. 0,02 (2 stündl. 1 Plv). — Die gleiche Frage der Dysenterieerkrankungen behandeln v. Czyhlarz und Neustadl (Wien. med. Wochenschr. 1915 Nr. 36/37). Von 178 sicheren Dysenterieerkrankungen, entfielen 106 auf das Militär, meist aus dem Felde heimgekehrte Soldaten, 72 auf die Zivilbevölkerung. In nur etwa 25 Proz. der Fälle wurden echte Dysenterierreger gefunden. Das Fehlen der Nachweisbarkeit der Dysenteriebazillen beruht nach Ansicht der Verff. darauf, daß die Bazillen, obschon pathogen weitergedeihend und -wirkend, ihre biologischen Eigenschaften derart ändern, daß sie bei dem gewöhnlichen Züchtungsverfahren anderen Formen gegenüber unterliegen, daß sie also auf dem künstlichen Nährboden, wenn auch nicht im menschlichen Darm, überwuchert werden. (Singer fand unter 600 Ruhrfällen gleichfalls nur in etwa 20 Proz. positive Resultate.) Es wurden im großen drei Gruppen unterschieden, solche mit mehr oder minder schweren toxischen Erscheinungen, solche mit einem äußerst trägen, lentescierenden, gegen therapeutische Maßnahmen mannigfacher Art sehr resistenten Verlauf, endlich, das Gros der Fälle, solche mit leichtem Verlauf. Zur ersten Gruppe rechnen die Fälle mit folgendem Symptomenkomplex: schwere Benommenheit, Herzschwäche, das spezifische Kolorit, Halonierung der Augen, Singultus und Erbrechen, Anorexie. Durchfälle und Intensität der Blutungen traten im Vergleich zu anderen Fällen durchaus nicht immer in den Vordergrund. Von den 18 Fällen dieser Gruppe kamen 13 ad exitum. Von den 21 der zweiten Gruppe, deren gemeinsames Merkmal der träge Verlauf war, konnten 10 als klinisch geheilt, weitere 8 als gebessert entlassen werden. Als leicht sind die Fälle bezeichnet worden, die keine toxische Erscheinungen boten und bei denen die Darmerscheinungen gleichsam in steiler Kurve bis zur Norm abfielen. Von diesen wurden 2 gebessert, die übrigen geheilt entlassen. In etwa zwei Drittel der toxischen Fälle wurde der Kruse-Shiga-Bazillus nachgewiesen, was für die Prognose von Bedeutung ist. Ihre Eindrücke hinsichtlich der Therapie fassen die Verff. in zwei allgemein gültigen Sätzen zusammen: 1. mit therapeutischen Effekten spezieller Verfahren dürfen nicht die oft plötzlichen Besserungen verwechselt werden, die sich bei vielen leichteren Pat. einstellen in dem Augenblick, da sie der Bettruhe und Bettwärme und einer strengen Diät unterworfen werden; 2. bei jeder Art von Therapie muß mit einem gewissen Prozentsatz von Versagern gerechnet werden, ohne daß sich im allgemeinen bestimmte Indikationen für das eine oder andere Verfahren an den sonst gleichartigen Fällen ermitteln lassen. Ein Wechsel der Methode bringt häufig noch den gewünschten Erfolg. Neben den allgemein therapeutischen Mitteln, wie Bettruhe und Diät wurde von der internen chemisch-physikalischen Medikation und der Serumbehandlung Gebrauch gemacht. Dabei haben sie u. a. von Uzara keinen besseren Erfolg gesehen wie von Opium. In der Serotherapie wurde zunächst das Paltauf'sche Shiga-Kruse-Serum angewandt, doch lassen sich bindende Schlüsse auf die Wirksamkeit dieses Serums wegen des unzureichenden Materials nicht ziehen. Dagegen erwies sich das normale Pferdeserum von einem Einflusse, „der so manchem der sonstigen nicht-spezifischen Heilverfahren als gleichwertig anzusehen sein dürfte". Die wirksamste Form der Anwendung ist nach den Beobachtungen der Verff. die konsequente Injektion kleinerer Mengen (10—20 ccm) bis zum Eintritt eines völligen Effektes innerhalb einer nicht allzulangen Zeit. Es zeigte sich dabei das Normalserum in einer Anzahl der Fälle dem Antidysenterieserum überlegen. Die Gefahr des Auftretens der Serumkrankheit, besonders nach großen Dosen erforderte allerdings Vorsicht, anaphylaktische Schockerscheinungen sind jedoch niemals beobachtet worden. Endlich wurden auch Versuche mit subkutanen Injektionen von Suprarenin vorgenommen und dabei 3 Fälle zur Heilung gebracht. (Es ist leider nicht angegeben, in wie vielen es versucht wurde.) Der Effekt war sehr prompt, stärkere unmittelbare Schockwirkungen traten bei den zwei weiblichen Patienten auf, die im allgemeinen als die schwereren Kranken zu betrachten waren. — Im weiteren Anschluß daran sind hier einige Arbeiten über die Verwendung der Tierkohle bei Enteritiden verschiedenster Art erwähnenswert. (Ekstein, Münch. med. Wochenschr. 1914 Nr. 34, Feldärztl. Beil. 3 und Nr. 43, Feldärztl. Beil. Nr. 12; Starkenstein, ibid. 1915 Nr. 1, Feldärztl. Beil. Nr. 1; Kelemen, ibid. Nr. 40, Feldärztl. Beil. Nr. 40.) Auf die prompten Erfolge bei Anwendung der Tierkohle hat besonders Wiechowski aufmerksam gemacht. Während sie bei Vergiftungen (besonders mit Alkaloiden) allgemein gegeben wird, hat Adler (Wien. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 21) sie bei inneren Krankheiten mit außerordentlich guten Ergebnissen angewandt. Ekstein empfiehlt sie auf Grund seiner Beobachtungen bei Magenstörungen (Tablettenform oder in 10 proz. Lösung). St. erprobte als Schiffsarzt im Mittelmeer die Tierkohle und erzielte damit bei Enteritiden mannigfachster Art so glänzende Wirkungen „die wohl mit den Erfolgen keiner anderen Therapie zu vergleichen sind." Nach diesen Feststellungen ging St. dann dazu über, das Mittel auch bei Cholera, Typhus und Dysenterie zu gebrauchen. Ein besonderer

Erfolg bei Typhus wurde nicht gesehen, aber auch nicht erwartet, dagegen bewährte es sich bei Cholera so vorzüglich, daß z. B. ein Bazillenträger in wenigen Tagen bazillenfrei war. Als Grund der von vielen Seiten berichteten Mißerfolge bei der Kohlebehandlung verzeichnet St. im Verein mit Wiechowski die Tatsache, daß wohl an Stelle der Tierkohle die Pflanzenkohle verwendet wurde, deren Adsorptionskraft bedeutend geringer ist. Als die besten und seinerzeit brauchbarsten Tierkohlepräparate haben sich die Kahlbaum'schen und ganz besonders die Merck'schen erwiesen. Die Kohle mit dem adsorbierten Gift ist möglichst schnell aus dem Körper zu entfernen. Das von W. und Adler dargestellte Toxodesmin verbindet daher mit 5 Teilen Tierkohle $2^1/_2$ Teile Natriumsulfat und $2^1/_2$ Teile Magnesiumsulfat, wobei durch die Zugabe des Magnesiumsulfats die Adsorptionskraft der Tierkohle bedeutend erhöht wird. W. ist es gelungen, ein Kohlepräparat von stets gleichbleibender Adsorptionskraft herzustellen, die doppelt so groß ist wie die des bisher besten Merck'schen Präparates. Mit diesem neuen Präparat wurden nicht nur bei der Dysenteriebehandlung ganz hervorragende Erfolge erzielt, sondern auch die gehegten Erwartungen bei der Cholerabehandlung weit übertroffen. Unter 40 so behandelten Erkrankungsfällen, von denen mehrere moribund eingeliefert wurden, trat kein Todesfall auf, eine zweite größere Zusammenstellung berichtet über eine Abnahme der Cholerasterblichkeit von 70 Proz. der ohne Kohle behandelten Fälle auf wenige Proz. der mit Kohle behandelten. Die Dosis ist möglichst groß zu wählen, einem Cholerakranken wurden 80 g pro die gegeben. Kelemen endlich wandte sie auf Grund dieser günstigen Vorberichte bei allen Darmerkrankungen der Truppe im Felde an und hat damit ebenfalls ausgezeichnete Erfolge gehabt, so daß er die Anwendung des Mittels aufs wärmste befürwortet. — Kronfeld, Über Gamaschenschmerz (Wien. med. Wochenschr. 1915 Nr. 42). Das eigenartige Krankheitsbild hat zuerst Schüller in Nr. 35 ders. Wochenschr. beschrieben. Es treten intensive reißende oder ziehende Schmerzen entlang den Schienbeinen auf, gewöhnlich isoliert, selten mit Schmerzen im Fuß- oder Kniegelenk kombiniert, an beiden Beinen gleichmäßig, zuweilen auch an einem Bein stärker. Sie bestehen meist schon in der Ruhe, verstärken sich bei Bewegungen der Beine bis zu dem Grade, daß sich die Pat. kaum auf den Beinen halten können. Ein objektiver Befund fehlt vollkommen. Der Ansicht Sch., daß die Beschwerden durch das Tragen der Ledergamaschen oder ähnlicher Kleidungsstücke hervorgerufen seien, schließt sich K. an. Er beobachtete außerdem dabei des öftern als Begleiterscheinung ein hartnäckiges impetiginöses Ekzem, welches an der Vorderfläche des Unterschenkels auftrat und dessen obere und untere Grenze mit den Gamaschenrändern zusammenfiel. Die Ätiologie ist vollkommen unklar. Auf Grund dieser Beobachtungen schlägt K. als beste Fußbekleidung den wasserdichten genagelten Schnürschuh vor, dazu zwei Paar Socken, ein Paar dünne direkt auf dem Fuß und dicke wollene zum Schutze gegen Wundreiben und Schuhdruck, für den Unterschenkel Wadenstutzen; um das Eindringen von Feuchtigkeit am oberen Schuhrand zu verhindern, ein Paar sog. Schneebinden. (G. C.) Haehner-Berlin.

III. Soziale Medizin.

Errichtung einer Beratungsstelle für Geschlechtskranke in Charlottenburg.

Durch die Forschungen des letzten Jahrzehnts ist die Frage der Erkennung und Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten wesentlich gefördert worden, wobei zunächst ein günstiger Einfluß auf den Ausgang des Leidens bei den Erkrankten selbst und vor allem die Verhütung der so ernsten Späterkrankungen in Betracht kommt. Darüber hinaus wird der Schutz der Angehörigen und der Umgebung vor Ansteckung gesteigert und der durch die ungenügende Vorsorge bewirkten Geburtenabnahme und der Geburt körperlich minderwertiger oder kranker Kinder vorgebeugt. Die Charlottenburger Stadtverwaltung hat den Schutz der Bevölkerung vor vermeidbaren Folgen der Geschlechtskrankheiten schon seit mehreren Jahren erwogen, aber erst durch den Krieg ist das Verlangen nach diesem Schutze unabweisbar geworden. Zwar ist die Zahl der Erkrankungen im Heere keineswegs so groß als man befürchtet hatte, aber immerhin nicht gering genug, um unbeachtet zu bleiben, wobei die Mehrzahl nicht in Feindesland, sondern von Urlaubern, Verwundeten usw. im Inlande erworben worden waren. So lange diese Erkrankten noch unter Aufsicht und in Behandlung der Militärsanitätsverwaltung stehen, sind sie selbst gut versorgt und bilden für die Bevölkerung keine Gefahr, wohl aber ist eine solche zu befürchten, sobald sie wieder in bürgerliche Verhältnisse zurücktreten. Nun darf die Behandlung gerade im Interesse der Allgemeinheit dem eine allgemeine Praxis ausübenden Arzte nicht eingeschränkt werden, zur Erledigung der Vorfragen aber, so zum Beweise des Vorhandenseins schlummernder Krankheitsstoffe, werden schon jetzt gut ausgerüstete Untersuchungsanstalten herangezogen. Mit Rücksicht auf die durch den Krieg vermehrten Gefahren der Verbreitung der Geschlechtskrankheiten unter der großstädtischen Bevölkerung hat die Charlottenlottenburger städtische Verwaltung die Möglichkeit und Durchführbarkeit einer besonderen Be-



ratungsstelle für Geschlechtskranke geprüft. Nach den Erfahrungen auf anderen Gebieten der Gesundheitsfürsorge war in diesem Falle mehr als je die Einschiebung einer Beratungsstelle zwischen Erkrankten und Behandelten notwendig, die in der Lage ist, sich das Vertrauen der in Frage kommenden Kreise zu erwerben, und die mit den erforderlichen Einrichtungen versehen, durch ihre Beziehungen zu Krankenkassen, Krankenhäusern, Stadtärzten, Landesversicherungsanstalten usw. den ganzen Kreis der als vorläufig nicht mehr behandlungsbedürftig Entlassenen erfassen kann und sie zu regelmäßigen Untersuchungen heranzuziehen vermag. Es erschien zweckmäßig, eine solche Stelle in ein Krankenhaus zu verlegen, dessen spezialistisch vorgebildete Ärzte herangezogen werden können und wo die Untersuchungseinrichtungen vorhanden sind. Es wurde hierzu das Krankenhaus in der Kirchstraße ausersehen. Bevor aber noch die Frage zur endgültigen Erledigung gelangte, hatte auch das Reichsversicherungsamt die Errichtung solcher Beratungsstellen beschlossen. Auf Grund eines Abkommens mit der Militärverwaltung, die sich bereit erklärte, die aus dem Heeresdienst entlassenen Geschlechtskranken den Landesversicherungsanstalten zu überweisen, wurde vorgesehen, daß bei jeder Landesversicherungsanstalt eine oder mehrere Beratungsstellen errichtet werden sollten. Dieser Beschluß wurde unter Mitwirkung der Ärzteschaft, der sozialen Versicherung (Krankenkassen) und der Gewerkschaften gefaßt, so daß von diesen Seiten wirksame Mitarbeit zu erwarten ist. Auf Grund von Verhandlungen mit der Landesversicherungsanstalt Brandenburg erklärte sich deren Vorsitzender grundsätzlich bereit, im Bereich der Versicherungsanstalt Groß-Berlin keine eigene Beratungsstelle zu errichten, sondern die von ihm zu versorgenden Kranken der städtischen Beratungsstelle in Charlottenburg zu überweisen und den entsprechenden Anteil an den Kosten zu erstatten. Die Grundsätze der Beratungsstelle sollen die gleichen sein, wie die der bestehenden Charlottenburger Einrichtungen der Gesundheitsfürsorge: Nur Beratung, keine Behandlung; Zusammenarbeit mit allen in Frage kommenden Organisationen, Heranziehung aller in Betracht kommenden Erkrankten, regelmäßige Überwachung der Erkrankten und ihrer Angehörigen, Belehrung und Beratung über die Stelle, wo sie in Behandlung sind. (G.C.)

IV. Mitteilungen aus dem Felde.

Gefangen und wieder frei.

Der Feldunterarzt Dr. Quietmeyer, der am 26. Mai dieses Jahres auf der Lorettohöhe gefallen ist, hat Aufzeichnungen über seine Gefangennahme im September vorigen Jahres hinterlassen, die allgemeines Interesse verdienen. Er schreibt in den „Burschenschaftlichen Blättern": Acht Tage hatten wir in Dimant, dem zerschmetterten Weltbade im Maastale, gearbeitet, acht Tage hatten wir operiert, verbunden, abtransportiert und eine kleine Oase des Friedens gebaut. Die zerschossenen Häuser, die verkohlten Leichen, schwelende Schutthaufen — ein unerträglicher Gestank. Die Männer erschossen, die Frauen und Kinder zum Teil verwundet, alle ausgehungert, in den tiefen, scheuen Augen noch das Irresein und die Angst. Aus den zerschlagenen Kellern floß der rote Wein; die geborstene Wasserleitung verwandelte die Straßen in Moräste. Krachend stürzten von Zeit zu Zeit die ragenden Mauern, im dumpfen Knall dröhnten Geschütze von Givet. Die Maas rauschte traurig unter den zerborstenen Brückenpfeilern. Gerade über der verschütteten Kathedrale stieg der Fels in die Höhe, oben das Fort mit den tiefen Granateinschlägen und über dem Fort am langen Mast die schwarz-weiß-rote Fahne. Herrliche Farben, die so hell leuchteten in der Sonne, sich so stolz abzeichneten von dem blauen wolkenlosen Himmel. Die Natur so schön. Die breite blinkende Maas im steilen eingeschnittenen dunkelgrünen Tal. Und die Stadt so furchtbar. Kein Haus mehr eine menschliche Wohnstätte. Alles zerfetzt von Granaten, zersplittert von Schrapnells, verbrannt und zerschlagen von den wütenden Sachsen. Im heiligen Kloster der Oblatenbrüder die zerfetzten Menschenleiber. Turkos und Sachsen, Zuaven und Gardeleute, algerische Schützen, Franzosen vom Regiment 218 und 273, belgische Artilleristen — alles dort, amputiert mit rot durchsickernden Verbänden, bleich, fiebernd, humpelnd, stöhnend. Frierende Araber mit deutschen Mänteln auf französischen Bataillonswagen von belgischen Einwohnern gefahren — ein buntes Bild. Im Operationssaal herrschte eine drückende Hitze. Immer wieder wanderten die Instrumente in den zischenden Sterilisierapparat. Bahre auf Bahre zog herein, heraus. Die französischen Wunden, alle verjaucht und vereitert, mußten alle gespalten werden. Tagelang hatten sie neben den Leichen auf den Feldern gelegen, ohne Verband, ohne Hilfe, ohne Wasser, ohne Brot. Und sie fühlten sich wohl bei uns. Am Dienstag, den 8. September saßen wir beim Kaffee. Da kam der Befehl, binnen einer Stunde das Lazarett zu räumen. Wer Arzt ist, wer einmal Schwerverwundete gesehen hat, weiß, was es heißt, 200 Schwerverwundete und so und so viel Leichtverwundete in einer Stunde zu evakuieren. Im Moment stürzten wir davon. Das Lazarett verwandelte sich in ein Chaos. Die Schwestern packten die Instrumente, die Burschen räumten unsere Sachen zusammen. Die Düsseldorfer Feuerwehrleute, die am Tage vorher angekommen waren, stürzten sich auf die Kranken. In einer Stunde war alles wüst und leer. Stroh, blutige Lappen, schmutzige Bettbezüge, Uniformreste, alles lag noch als trauriger Rest. Und wir standen im Helm, umgeschnallt nach genau einer Stunde an den knatternden Motoren. Branddirektor Petersen pfiff, vier Autos stoben mit uns davon. Wohin es ging, wußten wir nicht. Ein Dorf, ein Schlachtfeld nach dem anderen flitzte an uns vorüber. Über Aubé, das dem Erdboden gleich gemacht war, nach Marienbourg. Wir wurden ausgeladen. Unsere kleinen Köfferchen unterm Arm, machten wir uns auf die Suche nach Quartier. Wir kamen alle unter. Am 9. September blieben wir noch in Marienbourg, erhielten aber abends den Befehl, früh am nächsten Tage nach Châlons aufzubrechen. Donnerwetter! Châlons! Bis Reims waren es noch hundert und dann noch 40 km. Und von Châlons bis Paris war es gerade nochmal soweit. Hurra! Herrgott, wie gut mußte es vorn stehen, wenn wir so weit vorkamen. Am nächsten Morgen über Rethel, das einen furchtbaren Anblick bot, immer weiter nach Süden. Reims tauchte nach 6stündiger Fahrt mit den klotzig abgehackten Türmen seiner heiligen Kathedrale auf. An Forts, an Kasernen, Flugzeugschuppen vorbei bis auf den alten Place royale. Aber komisch. Die Leute, sonst so devot und eingeschüchtert, waren frech, aufsässig. Zwei müde Gardeleute von den Elisabethern erzählten uns von enormen Verlusten, von taktischen Fehlern, vom Vorgehen der Franzosen. Unsinn, Unsinn, das konnte ja nicht wahr sein. Wir hatten ja Marschbefehl auf Châlons. Komisch, eigenartig. Riesige Kolonnen

zogen an uns vorüber, so, wie wir sie nie gesehen. Wir fuhren wieder weiter. Immer neue Kolonnen. Da Artillerie, dort hinten auf Feldwegen Kavallerie, verflucht, was war das? Die Straße hatte sich festgekeilt. In drei Zügen strömten die Kolonnen nordwärts. Ich sprang ab, ging an eine Batterie heran und fragte, was los sei. „Stellungswechsel.“ Gott sei Dank! Nur ein Stellungswechsel. Es wollte sich fast etwas Lähmendes auf unsere Seelen legen, als wir fast an Rückzug gedacht hatten. Aber nein, das gab's ja nicht! Stellungswechsel war es! Wir schämten uns. Langsam knatternd schoben sich unsere Autos durch das Gewühl dahin. Immer neue Massen, die Leute müde, zum Teil schlafend, hungrig, alle völlig stupide, teilnahmlos. Eine ganze Kolonne ritt verwundet einher, alle mit verbundenen Köpfen. Kurz vorher hatte eine Fliegerbombe hineingeschmettert. Da kamen wieder Häuser. Châlons. Gottlob, daß wir an unserem Ziele waren. Herrgott ja, wie sah denn das hier aus? Wir hatten allerhand schon gesehen, aber hier zog sich von neuem die Kehle zusammen. Wie sah das hier aus! Wie Spatzen im tiefen Schnee, so hockten hier die elenden Häuflein zusammen. Überall an den Gräben sitzend, an Zäune gelehnt, gegenseitig sich helfend, humpelnd, mit blutigen Köpfen, zerschossenen Gliedern, mit bleichen verbissenen Gesichtern, die tausend Sachsen und die zweitausend von der Garde. Im Moment waren wir in einem Theater etabliert. Jeder von uns hatte einen Tisch mit Instrumenten und Verbandmitteln. An jedem von uns zog ein Strom vorüber. Sie waren so froh, neu verbunden zu werden, und wir so froh, helfen zu können. Wir merkten kaum, daß es dunkel wurde. Einer mit einem Mundschuß bekam eine Blutung; die rechte Hand in dem blutdampfenden Munde, mit der linken umgefaßt, habe ich ihn im Stockdunkeln herüber getragen, 10 Minuten weit zum Operationstisch. Das Gefäß wurde gefunden, der Mann gerettet. Todmüde tappten wir nach Hause, aßen ein wenig und krochen ins Bett. Die Nacht war unruhig. Die Geschütze, die vom . . . Korps zurückgingen, donnerten endlos durch die kleine Straße. Als ich wach wurde, sah ich gerade die Großenhainer Husaren vorbeiziehen. Alles nördlich. Donnerwetter, was war das nur? Wir standen auf. Durch ein Gewühl von Truppen schlugen wir uns zu einem großen Gebäudekomplex durch, von dessen sämtlichen Dächern schon überall die weiße Fahne mit dem roten Kreuz wehte. Im Rathause lagen 60 Schwerverwundete. In den Hotels überall Offiziere, die sich aber alle schon zum Aufbruch rüsteten. Ein Major, nackt, den zerbrochenen Arm in einem riesigen Gipsverband, ließ sich in eine Decke schlagen und auf ein Geschütz heben. Als er mir die Hand gab, sagte er mir, ich möchte möglichst bald nachkommen. „Châlons ist geräumt.“ So, nun wußte ich es. Ich lief weiter, holte aus allen Häusern noch Verwundete, packte sie auf jeden Wagen, der noch vorbeifuhr. Ununterbrochen rollten die Artilleriesalven. Die Sonne schien fahl durch dünne Wolkenschleier. Es wurde immer dunkler. Langsam fing es an zu regnen. Ein ekles Gefühl stieg in mir auf. Herrgott, Herrgott, zurück! Das war ja unfaßbar. Ich riß mich aus meinen Träumen, bekam ein Auto vom Allerhöchsten Hauptquartier und sammelte, was noch zu sammeln war. Dann zum Lazarett. Es war mein letzter Gang in Freiheit durch die Straßen von Châlons. Ich kam keuchend an. Alles sah mich todernst an, alle etwas verlegen, feldmarschmäßig. Nun erfuhr ich auch schnell den Rest. Oberstabsarzt W. erschien. Die Autobrille im Gesicht, mit der Reitpeitsche fuchtelnd. Oberarzt C. legte die Hand an den Helm und meldete, er könne nicht mit H., der erst 6. Semester wäre, alles schaffen. W. pfiff durch die Zähne, guckte mir scharf in die Augen, ich schlug die Hacken zusammen und brüllte fast heraus: Jawohl, Herr Oberstabsarzt!“ Dann schnallte ich Säbel und Revolver ab. Man sagte uns Adieu. Oberarzt P. schluckte, Oberarzt Sp. hatte Tränen in den Augen. Fort waren sie. Öde lag das große Lazarett. Ein fader Gestank zog durch die langen Korridore. Vom Himmel stäubte ununterbrochen ein feiner Sprühregen herunter, Ununterbrochen rollte das Artilleriefeuer. Die Fenster klirrten. die Luft dröhnte. Ich richte alles zur Operation vor. Herrgott! An Instrumenten hatten wir zwei Taschenbestecke, eine alte Säge und zwei ganz alte Messer zur Verfügung. Zwei lagen da mit feuchtem Brand. Die Glieder schwarz, verwest, mit dicken Blasen und von unerträglichem Gestank. Mir wurde unwohl. Ich brannte Schwefel an und rappelte mich wieder auf. Wir operierten. Ein Gasschlauch zum Abbinden, vier Klemmen. Es ging leidlich, der Patient ist durchgekommen. Ein junger Unteroffizier kam als nächster auf den Tisch. Gasphlegmone im Oberarm. Ich wurde wieder ohnmächtig, kam aber bald wieder zu mir. Wir setzen den Arm ab. Mitten beim Unterbinden stürze ich wieder zusammen. Der Patient verblutet, weil C. die große Arterie nicht fassen kann. Von den folgenden Sachen weiß ich selbst nichts. C. merkt, daß ich Fieber habe, mißt und mißt 39,9. Läßt mich ins Bett tragen. Die Nacht war ich sehr unruhig. Am nächsten Morgen wache ich sehr früh auf. Ich hörte viele Stimmen, sehe zum Fenster hinaus, ohne zunächst orientiert zu sein — und sehe den ganzen Lazaretthof vollgepfropft mit französischer Artillerie. Was war denn das? Langsam besann ich mich, wo ich war. Stabsarzt M. kam, holte sich meinen Säbel und meine schöne teure Mauserpistole und erklärte mir, daß wir Gefangene seien. Soviel wußte ich ja nun auch schon. Ich bat aufstehen zu dürfen und bekam den dienstlichen Befehl, liegen zu bleiben. Es war mir unmöglich. Ich stand doch auf, wurde wieder ins Bett gesteckt, nach 2 Stunden war ich wieder aufgestanden. In französischer Gewalt. Sie waren schnell gekommen. So hervorragend der deutsche Rückzug war, so gut war das französische Nachrücken. Morgens am 11. September rückte die Vorhut in Châlons ein. Ich hatte mir alle Einzelheiten schnell erzählen lassen, mich fertig gemacht und folgte einem Gascogner Stabsarzt, der mir den Befehl brachte, ein Lazarett in der sog. Ingenieurschule zu übernehmen. Gleich als wir unser Hospital verließen, schoß ein französischer Eindecker im herrlichen Sturzflug hernieder, sah französische Uniformen in Châlons, gab befriedigt wieder Vollgas und knatterte weiter nach Norden. Wieder zog ein Flugzeug über uns hinweg. Die Chausseure stürzen zu den Gewehrpyramiden. Ja, jetzt sah ich auch, daß es ein deutscher Doppeldecker war. Der Flieger zog in ungeheurer Höhe seine Bahn. Ein Wahnsinn war es, zu schießen. Aber die Franzosen hatten Freude daran. Ohne Unterlaß knatterten die Schüsse, auf allen Balkonen und Dächern saßen feuernde Franzosen, und die Kugeln pfiffen so, daß es dem Gascogner und mir unbehaglich war. Gleichzeitig hatten sie mich entdeckt. „Ah tuez le cochon — la!“ schrie ein unflätiges Weib den Franzosen zu. „Vache“ „bête“ „canaille“. Ich sah in dem Augenblick sehr hochmütig aus. Wir kamen auf einen freien Platz. Ein Peloton de chasseurs war angetreten, um dem Flieger noch eine Salve nachzuschicken. „Trop haut,“ rief ich. „Bon c'est vrai,“ sagte der Korporal, und die Leute saßen grinsend ab. Wir kamen leidlich weiter. Überall wehte die Trikolore, überall blumengeschmückte Mädchen, sieges- und absynthtrunkene Linientruppen. Wir traten in ein riesiges Gebäude, das Lazarett, wozu ich kommandiert war. Eine Hölle! Verzweiflung, Leid, Schmerz, Tod, Hunger, Durst, Wahnsinn und dumpfes Brüten, alles kam hier zusammen zu einem grauenhaften Elend. 600 deutsche schwerverwundete Gefangene. Gefangensein ist schlimm, Verwundetsein ist zu ertragen. Beides zusammen erscheint anfangs unerträglich. Auf Stroh, auf Mist, auf bloßen Steinen, in Lumpen gehüllt, lagen sie. Mein Morphiumvorrat war bald zur Neige. Und immer wieder mußte ich spritzen, die Leute damit ruhig zu stellen. Es wurde Nacht. Eine schaurige Nacht mit heulendem Sturm. Das war mein erster Tag im Lazarett zu Châlons. Müde wollte ich zum Schlafen gehen. Ich hatte den ganzen Tag über nichts zu essen bekommen, ach jetzt fiel mir ein, daß ich ja eigentlich krank war. Ein Hauptmann gab mir eine Decke. Ich legte mich in eine Ecke und schlief wundervoll. Am nächsten Morgen wachte ich auf. Zu waschen gab es nichts. Zu essen nichts. Der Sturm hatte sich gelegt, aber ein wahnsinniges Artilleriefeuer schmetterte durch die Luft. Ob wohl die Garde wiederkam? Ach, die Franzosen machten zu freche Mienen. Nein, sie hätten Klucks Armee umstellt, er müßte kapitulieren, sei ohne Munition. Noch in den frühen Morgenstunden nahm das Feuern ab. Bald kamen jubelnd einige Infirmiers zu mir: Kluck hätte kapituliert. Ich schauderte in die Säle gehen zu müssen. Ich hatte nichts mehr, keine Schere, kein Messer, kein Opium, kein Morphium. Bald kam ein langer Infanterie-Caporal auf mich zu und forderte mich auf, mich auszuziehen zu einer genauen Visitation. Ich weigerte mich. Ich sei Offizier, außer-

dem stände ich unter dem Schutz des Roten Kreuzes und gäbe mein Ehrenwort, keine Waffen mehr bei mir zu haben. Hohnlachend pflanzten sechs Kerle ihre Bajonette auf, umringten mich und führten mich zu einem Colonel. Ich wiederholte meine Erklärung, französisch natürlich. Aber deutsch rief der höfliche Oberst — ein Elsässer — mir zu: Ehrenwort? Was versteht ihr in Deutschland darunter! Ich konnte nicht unterlassen ihm nachzurufen: Ah vous êtes très gentil, monsieur, mon colonel. Ich wurde ausgezogen. Zitternd vor Wut stand ich vor den Proleten. Sie fanden nichts, zogen lachend ab. Ich stürzte wieder in meinen Rock und 25 Browningpatronen kollern in die Stube. Um Gottes willen! Sie hatten in der Verbandpäckchentasche gesessen ohne mein Wissen. Und mein Engel ließ sie die Kerle nicht finden. Ein Oberstabsarzt Prof. Mr. André aus Nancy kam und bot mir seine Hilfe an. Wir operierten bis zum Abend. Ich schlief nachts mit der Narkoseflasche in der Hand ein. Wir hatten Schlag auf Schlag operiert, wie ich aufwache, ist alles fort, ein übler Geruch, direkt neben mir ein Eimer mit zwei Beinen und einem Oberarm — ein fürchterliches Zeichen der Tätigkeit. Ich hatte wieder nichts gegessen. Mir brannte alles, die Augen, die Zunge, das Gehirn. Ich kroch wie ein müder Hund wieder in meine Ecke und vergaß im Schlaf das Entsetzliche. Es war mein zweiter Tag im Lazarett in Châlons. Am nächsten Morgen war ich früh auf den Beinen. Ein sächsischer Assistenzarzt war gekommen, mit dem wollte ich weiter operieren. Ich machte eine Oberschenkelamputation, der Mann ist durchgekommen, ein weiterer starb. Wir operierten bis zum Nachmittag. Beim Umschauen sehe ich C. und H. mir zuschauen. Ich atmete auf. Ich war völlig am Ende. Müde, hungrig, übernächtigt, dem Zusammenbrechen nahe. Meine größte Leidenszeit war nun vorbei. C. hat mich rührend behandelt. Ich konnte etwas ausruhen. Nach und nach kamen noch andere Ärzte, schließlich waren wir elf. Die Arbeit teilte sich, wir bekamen Essen, am vorletzten Tage bekamen wir ein Bett. Ich hatte keine Eindrücke mehr; ich war stumpf gegen alles geworden. Man gab uns Posten. Wir bewegten uns nur noch begleitet von funkelnden Bajonetten. Das ging so weit, daß sich ein Bajonett vor der Stelle befand, wo wir das Gegenteil vom Essen besorgten. Die Franzosen überboten sich, uns mit Neuigkeiten zu versorgen. Die kaiserlichen Prinzen gefallen, der Kaiser wahnsinnig, die Kaiserin geschieden. Die Russen in Breslau, Posen und Berlin, die deutschen Armeen bis zum Rhein zurückgeworfen, das Niederwalddenkmal bereits zerstört. Ein Bild vom französischen Offizierkorps: Ein Oberstabsarzt wurde mit einer Zigarette nicht fertig. Er übergibt sie einem Infirmier, der rollt und dreht, leckt sie kunstgerecht zusammen, und befriedigt steckt sich der Herr Oberstabsarzt die Zigarette in den Mund. Die französische Soldateska machte einen schlechten Eindruck. Sie trugen zum großen Teil deutsche Monturstücke. Sie benutzten deutsche Patronentaschen als Zigarettenbehälter, hatten deutsche Zeltbahnen, deutsche Feldflaschen. Manche trugen mit lächerlichem Stolz eine Pickelhaube, eine ganz vornehme Dame trug ein preußisches Offiziersportepee als Halsband. Zweimal mußte die Gendarmerie die Gefangenentransporte untersuchen. Die Leute waren zum Teil in einer kläglichen Verfassung. Ich habe aber alle und mit besonderem Vergnügen die Ruhrfälle den Franzosen mitgegeben, denn schlechter als in unserem Hospital hatten sie es nirgends. Einem Mann will ich auch noch ein Denkmal setzen: Musketier Klein vom hessischen Infanterieregiment 115. Aus der Gegend von Metz, sprach er nur französisch, hatte als Unverwundeter ein eigenes Zimmer, hatte Wein, Kuchen, Zigaretten, feine frische Wäsche und sprach nur mit Franzosen. Wenn ich diesem Kerl noch einmal begegnete! Die Tage schlichen elend dahin. Am 18. kam ein Kanonier und brachte uns unter vielen höflichen Worten den Paß zur Schweiz. Wir hätten unsere Pflicht getan und mehr und dürften nun wieder nach Deutschland. O, Deutschland, hurra! Wir tanzten wie kleine Kinder, lachten, vergaßen alles; packten unsere wenigen Sächelchen, und von zehn Bajonetten begleitet und unter dem wüsten Johlen und Schimpfen der brutalen Bevölkerung ging's zum Bahnhof. Ich hatte mir Briefe von allen meinen Verwandten eingesteckt und lebte in ständiger Angst vor einer neuerlichen Visitation. Wir wurden in einen stinkenden Raum in dem Speisereste, Kot und Mist lagen, geführt und warteten dort etwa zwei Stunden auf unseren Zug, auf unsere Fahrt. Sie führte von Troye nach Melun, Corbeil, über Orleans, Limoges, Lyon, Ambérieux, Genf, Bern, Basel, Freiburg, Karlsruhe, Frankfurt, Koblenz, Trier, Sedan, Charleville, Rethe. Es waren 11 Tage ununterbrochener Fahrt. Auf der Karte ein ansehnlicher Kreis. Die ersten 3 Tage saßen wir in ein und demselben Abteil. Wir rollten durch die öden, reizlosen, melancholischen Gefilde Nordfrankreichs. Sahen die Seine mit den üppigen Palästen, mit den herrlichen, im Herbstschmuck leuchtenden Gärten. Sahen den riesigen Waldbezirk vor Orleans, sahen die Loire, die alte Kathedrale der alten historischen Kampfstadt. Wir gingen immer mehr nach Süden. Immer friedlicher und üppiger wurde das Land. Reiche Felder, schwertragende Obstbäume, satte Wiesen und dunkles fettes Ackerland. Wir sahen Lyon, sahen die Rhone, fuhren durch das wilde, phantastisch schöne Rhonetal, sahen Genf, sahen im Abendschein den See, durchrasten im D-Zug die gastliche Schweiz, sahen Basel im Morgenschein und sahen die Grenze. Deutschland!! Die Fahrt war eine Fahrt durch ein Tollhaus. Männer, Frauen, Kinder, Greise, alles schrie, spuckte, schmähte und drohte auf uns. Regenschirme, Hutnadeln und handliche Knüppel wurden gegen uns geschwungen. Es war stets das gleiche Bild. Aber auch den leicht bestimmbaren Zug der Franzosen sahen wir. In Orleans steckte C. in eine Büchse für das französische Rote Kreuz einige Sousstücke. Ein französischer D-Zug stand gerade vorgefahren und lautes, bewunderndes Bravo erscholl zu Ehren des Spenders. Offiziere waren nicht besser. Flätzig in Bemerkungen, unverschämt in ihren Gesten, beleidigend und taktlos. Am 23. erreichten wir die Schweiz. Unsere Gendarmen, die ewig mißtrauischen, stiegen bedrückt aus; ein schweizerischer Offizier ersetze sie. Wir fuhren zur Kaserne. Der Kommandant, Major Rodolphe Senglet, war Turnlehrer meiner Schwester gewesen. Er ließ sofort die Pensionsmutter meiner Schwester und ihren Mann holen. Vor allem bekamen wir seit 10 Tagen zum ersten Male Wasser zum waschen. Wir bekamen gutes Essen. Aber fieberhaft vor Erregung ließ uns alles kalt. Unter endlosem brausendem Hurra der deutschen Kolonie fuhren wir von Genf, bekamen in Basel Quartier, wurden am nächsten Morgen ausgeliefert und standen am 25. wieder auf deutschem Boden. Unsere erste Tat war, zum Kriegslazarett zu telegraphieren und uns zu melden. Durch das herrliche Deutschland ging es. Wir waren so froh, so stolz; in Bendorf bei Coblenz erreichten wir die Etappenstraße der III. Armee. Weiter, weiter. Nachts ging der Zug. In Luxemburg saßen wir fest. Herrgott! Nach 10 Stunden kam sächsische Kavallerie. Sie ging nach Rethel, nahm uns mit. Über die historischen Schlachtfelder von 1870/71 an Sedan vorbei, vorbei an Bazeilles, Domchery nach unserem Ziel. Am 28. kamen wir an. Jubelnd begrüßt, wurden wir sofort zum Etappenarzt geführt, wurden dem dort anwesenden Kronprinzen von Sachsen vorgestellt, der sich 20 Minuten mit uns unterhielt, kamen vor Exzellenz von Litzmann und bekamen von ihm den Vorschlag zum Eisernen Kreuz. Das war die Zeit von Châlons. Ich habe das Lachen nicht verlernt, aber ich lache seltener. Ich werde mein Leben lang die Bilder vor Augen haben, die ich mit Entsetzen gesehen. Ich habe die Franzosen hassen gelernt und habe die Liebe für mein Deutschland eingesogen, wie ich sie vorher nie gehabt. Aber bedauern tue ich die Zeit nicht. Stolz werde ich mich stets daran erinnern, voll Freude, ein wenig unseren Helden geholfen zu haben, und stolz werde ich mein Kreuz tragen als ein liebes teures Erinnerungszeichen an eine Zeit, die nicht leicht war. (G.C.)

V. Personalien.

Barany-Nobelpreisträger.

Von
Prof. Dr. **Claus,**
Dirig. Arzt am Virchow-Krankenhaus.

Den diesjährigen Nobelpreis hat in der Medizin Barany, Ohrenarzt in Wien, z. Z. in russischer Kriegsgefangenschaft, davongetragen. Die hervorragende Auszeichnung wurde ihm verliehen zur Anerkennung seiner grundlegenden Arbeiten über die Funktionen des statischen Apparates und des Kleinhirns. Durch Ausdehnung seiner Forschung auf das letztere hat er nicht nur seinen engeren Fachgenossen, den Ohrenärzten, sondern der ärztlichen Allgemeinheit, insbesondere den Nervenärzten und Hirnchirurgen außerordentlich Wertvolles geleistet.

Schon lange war es bekannt, daß beim Ausspülen des Ohres mit kaltem Wasser viele Patienten Schwindel und Erbrechen bekommen. Eine wissenschaftlicher Kritik standhaltende Erklärung fehlte. Jansen machte als Erster darauf aufmerksam, daß bei Kranken, die an Schwindel und Nystagmus litten, bei der Operation oft ein Defekt im horizontalen Bogengang aufgedeckt wird. Nun machte Barany die Wahrnehmung, daß dieselben Erscheinungen nicht nur bei Ausspritzen des Ohres mit Wasser unter, sondern auch mit solchem über Körpertemperatur auszulösen seien und zeigte, daß der Nystagmus ganz gesetzmäßig sich verhält.

Spritzt man ein gesundes Ohr mit kaltem Wasser aus, so tritt nach einigen Sekunden horizontaler und rotatorischer



Nystagmus nach der anderen Seite auf. Bei Ausspritzen mit heißem Wasser dagegen ist der Nystagmus nach derselben Seite gerichtet. Diese Erscheinung nannte Barany kalorische Reaktion des Nervus vestibularis und gab als Erklärung dafür an, daß durch Ausspritzen des Ohres mit kaltem oder heißem Wasser die in dem Bogengangsystem befindliche Lymphe abgekühlt oder erwärmt wird. Dadurch würden nach physikalischem Gesetz Lymphströmungen erzeugt, welche die feinen Nervenendorgane des Nervus vestibularis reizten. Diese lösten infolge der Verbindung des im Kleinhirn entspringenden Nervus vestibularis mit den Augenmuskelkernen und den motorischen Zellen der Vorderhörner des Rückenmarks Nystagmus und Gleichgewichtsstörungen aus. Den physikalischen Vorgang erläutert Barany durch folgendes Beispiel. Wenn man ein Gefäß mit Wasser von 37° mit kaltem Wasser an einer Stelle anspritzt, so sinken die dort abgekühlten Flüssigkeitsteilchen, weil spezifisch schwerer, nach unten und an ihre Stelle treten andere nicht abgekühlte. Auf diese Weise käme es zu einer Strömung in der vorher ruhigen Flüssigkeit.

Die Entdeckung Barany's den Nervus vestibularis experimentell reizen zu können, versetzt den Ohrenarzt jetzt in die Lage prüfen zu können, ob bei einem Kranken der dem Körpergleichgewicht dienende Bogengangsapparat gesund, krank oder zerstört ist. Das ist für die Beurteilung der Funktion des inneren Ohres von großer Wichtigkeit. Besonders in der operativen Ohrenheilkunde verwertet man die katorische Reaktion stets, um festzustellen, ob das Labyrinth noch funktionstüchtig ist oder nicht, und ob im Falle einer eitrigen Labyrintherkrankung man sich zur operativen Eröffnung oder Ausräumung des Labyrinths entschließen soll oder nicht.

Diagnostisch ist der Ausfall der Bogengangsprüfung ferner außerordentlich wertvoll bei Verdacht auf Kleinhirnbrückenwinkeltumoren, bei denen es oft schon sehr früh zur schweren Schädigung der beiden Zweige des Nervus acusticus, nämlich des Nervus cochlearis und des Nervus vestibularis kommt.

Eine weitere Entdeckung, die bei der Diagnostik pathologischer Vorgänge im Kleinhirn selbst von großer Bedeutung ist, machte Barany durch seinen sog. Zeigeversuch. Wenn man einen Gesunden den Arm ausstrecken und mit dem vorgestreckten Zeigefinger den hingehaltenen Finger des Arztes von unten berühren, dann den Arm senken und wieder bis zur Berührung des Fingers des Arztes heben läßt, so wird er auch bei geschlossenen Augen stets den Finger des Arztes treffen.

Barany's Hypothese ist bei diesem Vorgang folgende: Jede Kleinhirnhemisphäre besitzt in ihrer Rinde ein Zentrum für die Bewegung nach rechts und eines für die Bewegung nach links. Beide Zentren üben normalerweise einen gleichen Tonus aus. Sie wirken auf den Arm wie zwei Zügel, die gleich stark angezogen sind. Wird das Zentrum zerstört, so fehlt der eine Zügel und der Arm weicht nach der anderen Seite aus. Dasselbe kann freilich auch stattfinden, wenn das gleichnamige Zentrum durch einen krankhaften Prozeß gereizt wird. Zur Unterscheidung beider Vorgänge hat Barany durch Prüfung des Nervus vestibularis scharfsinnig Wege gewiesen.

Reizung des Kleinhirnzentrums machen Akustikustumoren und Tumoren der Dura über dem Occipitalhirn. Zerstörung wird meist durch Kleinhirnabszesse bedingt. Hiermit sind nur die Hauptverdienste Barany's für unsere Disziplin in gedrängtester Form angedeutet. Wer sich über die intensive Arbeit des Forschers in der außerordentlich schwierigen Materie näher unterrichten will, muß in der Fachliteratur nachsehen. Er wird erstaunt sein, mit welcher Genialität und mit welchem Riesenfleiß Barany den Preis errungen hat. (G.C)

VI. Praktische Winke.

Von Hamm wird ein Fall von tödlicher Luftembolie durch Bolusinsufflation mit Nassauer's Siccator beschrieben (Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 44). Die bekannte und verbreitete Methode wurde bei einer Schwangeren im neunten Monat vorgenommen. Der unglückliche Verlauf des Falles spricht für den Mahnruf des Verfassers: „weg mit dem Siccator von der schwangeren Scheide".

Sauerbruch hat eine einfache Technik der arterio-venösen Bluttransfusion erdacht (Münch. med. Wochenschr. Nr. 45). Man öffnet seitlich die Vene des Empfängers und schiebt in sie die Arterie des Gebers hinein genau wie man es mit einer Kanüle zu tun pflegt. Auf diese Art wird jede Naht und damit die Möglichkeit einer Thrombose vermieden.

Will man durch Schmutz verunreinigten



Alkohol schnell gebrauchsfertig machen, dann schüttelt man ihn mit einigen Tropfen von flüssigem Paraffin durch, welches sofort alle Staubteilchen aufnimmt. Man kann ihn dann sofort als wasserklare Flüssigkeit abgießen. (Pohl, Deutsche med. Wochenschr. Nr. 46.)

Trotz Impfung gegen Typhus und trotz bestehenden Typhus kann der Widal negativ sein, wie Mahn an einem wegen Perforation eines typhösen Geschwürs mit Erfolg operierten Kranken zeigt. (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 47; referiert auf S. 751 d. Nr.)

Die Bauchlage in der Nachbehandlung der Laminektomie wird von de Quervain empfohlen. (Zentralbl. f. Chir. Nr. 46.) Sie ist für den Patienten nicht mit allzu großen Unbequemlichkeiten verknüpft, verlegt eine eventuelle Liquorfistel an den höchsten Punkt und gestattet von der Freiluftbehandlung Gebrauch zu machen.

(G. C.) Hayward-Berlin.

VII. Tagesgeschichte.

Der „Kriegsärztliche Abend" am 30. November war einer Dikussion über Armprothesen gewidmet. Im großen Hörsaal des Langenbeck-Virchow-Hauses versammelte sich neben den ärztlichen Mitgliedern aus Berlin und Umgegend eine größere Anzahl von Gästen aus den Kreisen der Berliner Ingenieure und Fabrikanten, um an den gegenwärtig ganz besonders interessanten Besprechungen teilzunehmen; auch auswärtige Gäste waren zahlreich vertreten. Den einleitenden Vortrag: „Über die dem Willen des Trägers unterworfene Hand des Carnes-Armes" hielt Dr. Max Cohn, Leiter der orthopädischen und Röntgenabteilung des Städt. Krankenhauses „Moabit", der selbst Träger eines solchen Armes ist. (Der Vortrag erscheint in dieser Nummer der Zeitschrift.) Die Leistungen, die er vermöge seines künstlichen linken Unterarmes vollbrachte, bewiesen klar die Zweckmäßigkeit eines solchen Armes, insbesondere für leichtere, aber mit komplizierten Bewegungen verbundene Verrichtungen des täglichen Lebens wie Schreiben, Zeitung lesen, Zuführung von Speisen zum Munde, Streichholz anzünden, Schirm aufspannen usw.; auch festes Zufassen und Tragen eines 50 Pfund schweren Koffers gelang spielend leicht. Geradezu erstaunlich wirkte das selbständige Ergreifen eines Gegenstandes ohne Zuhilfenahme der anderen, natürlichen Hand und ebenso das selbständige Loslassen des gefaßten Gegenstandes, gleichgültig, ob der Arm gestreckt oder gebeugt, gesenkt oder gehoben war. Ein Meisterstück stellte das exakte Werfen eines Radiergummis in den Zuhörerraum dar. Die Konstruktion des Carnes-Armes erklärte Prof. Dr. ing. Schlesinger, o. Prof. für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb an der Technischen Hochschule in Charlottenburg. Einen anderen künstlichen Arm, der hauptsächlich als Arbeitsarm in Betracht kommt, demonstrierte Geh. Med.-Rat Wagner an einem Kriegsbeschädigten, dem der rechte Arm im Schultergelenk exartikuliert war. Auch dieser Arm — hergestellt von der Firma Jagenberg in Düsseldorf — leistete Vorzügliches. Nicht minder brauchbare Resultate zeigte ein Arbeitsarm, den Dr. Radicke an einem Patienten aus dem orthopädischen Lazarett des III. Armeekorps in Brandenburg-Görden erklärte. Zum Schluß zeigte Dr. Leo Jacobsohn eine aus einer gummiartigen elastischen Masse nach Prof. J. Traub hergestellte Hand, die zwar nicht einen vollwertigen Armersatz darstellen soll, aber geeignet erscheint, als „Sonntagshand" gute Dienste zu leisten, weil sie der natürlichen Hand täuschend ähnlich und vermöge der Elastizität imstande ist, kleinere, eingeklemmte Gegenstände festzuhalten. (G.C.) L.

Beseitigung der Reklameschilder von Kurpfuschern. Auf eine Eingabe der von der Berliner Ärztekammer eingesetzten „Kommission zur Bekämpfung des Kurpfuschertums" an das Polizeipräsidium mit der Bitte, zu veranlassen, daß nicht weiterhin die öffentlichen Bedürfnisanstalten zu Reklamezwecken für Kurpfuscher und Geheimmittel benutzt werden, da dies in der jetzigen Kriegszeit für die hier anwesenden, mit den Berliner Verhältnissen nicht vertrauten kranken und verwundeten Soldaten mannigfache Gefahren bietet, hat das Berliner Polizeipräsidium sich zustimmend wie folgt geäußert: „Auf das gefällige Schreiben vom 10. Oktober erwidere ich ergebenst, daß ich wegen Beseitigung der an Häusern und in Bedürfnisanstalten hiesiger Stadt noch angebrachten Schilder, auf denen sich Kurpfuscher zur Behandlung von Geschlechtskrankheiten empfehlen, das Erforderliche veranlaßt habe."

Das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, das unter dem Protektorat Ihrer Majestät der Kaiserin steht, blickte am 21. November auf ein 20jähriges Bestehen zurück. Von dem jeweiligen Staatssekretär des Innern geleitet, hat das Deutsche Zentralkomitee in den verflossenen 20 Jahren sein Arbeitsgebiet nach den verschiedensten Richtungen hin ausgebaut. Während anfangs als nächstliegende und notwendigste Aufgabe die Errichtung von Heilstätten für Erwachsene und Kinder, Walderholungsstätten und dgl. im Vordergrund stand, hat man sich später der Begründung von Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke im besonderen Maße gewidmet. Daneben hat die Volksaufklärung über die Tuberkulose, die Sorge für die Besserung der Wohnungs- und Lebensverhältnisse, die Unterbringung der Schwerkranken in geeigneten Krankenanstalten und Pflegeheimen stets besondere Beachtung gefunden. Der Bekämpfung des Lupus (Hauttuberkulose) widmet sich eine besondere Kommission des Zentralkomitees. Eine weitere Kommission arbeitet an der Bekämpfung der Tuberkulose im Mittelstand. Eine dritte betreibt den Ausbau des Auskunfts- und Fürsorgestellenwesens. Unter der Leitung und tätigen Mitarbeit von Männern wie Althoff, von Boetticher, B. Fraenkel, Gerhardt, Kirchner, von dem Knesebeck, Graf Lerchenfeld, v. Leube, v. Leyden, Nietner, Pannwitz, Graf Posadowsky, von Ziemssen hat sich das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose rastlos im Einvernehmen mit den Behörden und zahlreichen Provinzial- und örtlichen Vereinen an der Verbesserung der Volksgesundheit gearbeitet, und wenn sich im Laufe der Jahre in der Tuberkulosesterblichkeit eine regelmäßig fortschreitende Abnahme gezeigt hat, so kann wohl der Tätigkeit des Zentralkomitees ein wesentlicher Anteil an diesem Erfolge nicht abgesprochen werden. (G.C.)

Unseren verehrten Mitarbeitern Prof. L. Kuttner und Prof. A. Kuttner ist der Titel Geheimer Sanitätsrat verliehen worden.

Prof. Dr. Schittenhelm, Direktor der medizinischen Universitätsklinik in Königsberg, hat den Ruf als Nachfolger von Prof. Lüthje in Kiel angenommen. (G.C.)

Das Eiserne Kreuz haben folgende Ärzte erhalten: Bejach (Berlin) Arzt. Bernhardt (Berlin-Halensee) Ass.-A. Cohnreich, Max (Charlottenburg) Abt.-A. Gostynski (Berlin), Ass.-A. d. L. Hirsch (Berlin), Bat.-A. Kröger (Berlin), Bat.-A. Lipschitz (Charlottenburg), Arzt. Littauer (Breslau), F.-U.-A. Meyer, Heinrich (Berlin), Ass.-A. d. R. Putter (Charlottenburg), F.-U.-A. Raddatz (Berlin-Wilmersdorf), F.-U.-A. Schütze (Berlin-Halensee), F.-U.-A. Seegall (Berlin), F.-A. Schwabach (Neukölln), F.-A. (G.C.)

Zweiundzwanzigste ärztliche Verlustliste. Gefallen: Dr. Otto Brecht (Stettin), General-Ober-Arzt. — Köhler (Leipzig), Ass.-A. — Kühne (Berlin), Bat.-A. — Perannon, Marine-St.-A. d. R. — Soppe (Magdeburg), St.-A. **Gestorben:** Böttger (Leipzig), F.-U.-A. — Dr. B. Bruhns (Zittau), Prof. — Lindner (Ratibor), St.-A. — Parthey, Ober-St.- u. Div.-A. (G.C.)

Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. d. S.

Nr. 1. 1. I. 1915.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nährmittel, Balneologie und Bädereinrichtungen

mit besonderer Berücksichtigung der

Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge. — Nachdruck der einzelnen Aufsätze nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, Referate jeder Art nur mit Quellenangabe gestattet.

1. Drahtgeflechte als Schienenmaterial.[1])

Von

Oberstabsarzt **Widmann,**

Chefarzt 3. San. Komp. III. bay. A.K.

v. Öttingen hat einmal den Satz aufgestellt, daß im Kriege Ruhe und Transport — die großen Gegensätze — in einen Begriff vereinigt werden müssen.

Den sich ergebenden Folgerungen der Trennung des Transportes von der ärztlichen Hilfe und der Einführung der Einheitstrage, die neuerdings von Herrn Obergeneralarzt Dr. Reh unter Zugrundelegung eines neuen Modells besonders befürwortet wurde, standen bislang erhebliche Schwierigkeiten im Wege. Wie weit diese sich überwinden lassen, muß die Zukunft lehren. Feststeht aber, daß neben der richtigen Wundbehandlung die Fixation als Schutz gegen Infektion von einschneidender Bedeutung ist, und es kann nicht genug hervorgehoben werden, daß diese Fixation nicht nur bei Schußbrüchen erforderlich ist, sondern daß, von ersichtlich unbedeutenden Verletzungen abgesehen, die Schienung nicht nur eine bedeutende subjektive Erleichterung bringt, sondern bei allen Kriegsverletzungen der Infektion entgegenarbeitet, indem die Ruhigstellung den Organismus in seinen Abwehrbestrebungen wesentlich unterstützt. Darum lesen wir Feldärzte, denen das Schicksal der Verletzten zu verfolgen versagt ist, aus den Berichten der Heilstätten der Heimat, daß selbst schon schlecht aussehende Wunden, wenn sie erneut richtig verbunden sind und eine passende Schienung erfolgt, sich reinigen unter Rückgang der bereits nachweisbaren allgemeinen Störungen.

Demnach sind möglichst viele Schienen den Sanitätsformationen nötig. Vorhanden sind Pappentafeln, Siebdrahtschienen, Kramer'sche Schiene, Schusterspan, Aluminiumschienen usw.

Ich habe mich nun vom Beginn des Feldzuges an bestrebt, das Schienenmaterial fortlaufend möglichst zu bereichern. Besonders passend schienen mir hierzu Drahtgeflechte, wie sie zu Abgrenzungszwecken in Gebäuden, Gärten usw. dienen. Sie kommen in großen Rollen in den Handel und sind zu haben in den Eisenhandlungen, ländlichen Kaufläden mit gemischten Waren usw. Wir bevorzugen mittlere und feinere Sorten.

Die Vorzüge dieses Materials erblicke ich im folgenden:

1. Leichte Beschaffungsmöglichkeit durch Ankauf im eigenen, Beitreibung im Feindeslande.
2. Große Schmiegsamkeit, bequeme Adaptierung.
3. Leichtes Zurechtschneiden mit Drahtschere.
4. Relativ unbegrenzte Länge, beliebige Breite, bedingt durch die Rollenform.

Dieser Vorzug zeigt sich besonders bei Oberschenkelschußbrüchen, wo besonders lange Schienen unumgänglich nötig sind, da der Gipsverband trotz bekannter Empfehlung von gewichtiger Seite in der vorderen Linie heute nur begrenzte Verwendung finden kann, vor allem wegen des Massenzustromes. Der Verband läßt sich mit einfachen Blechstreifen verstärken. Die Blechtafeln sind überall zu haben, unschwer zurechtzuschneiden. Die scharfen Kanten stören nicht, weil sie dem Drahtgeflecht aufruhen, man braucht also die Blechstreifen nicht zu polstern. Das Geflecht selbst wird gut gepolstert, etwa vorstehende Drahtenden werden nach außen gebogen, um Druck zu vermeiden. Eine Kombination mit anderen Schienen, besonders Pappe, ist möglich, und so bildet sich für die einzelnen Frakturen eine Art „Normalverfahren" aus, das rasches Arbeiten ermöglicht, wie es gerade der Hauptverbandplatz erfordert.

Ich vermute, daß schon andere Feldärzte dieses Schienenmaterial benutzen, vielleicht ist indessen der Hinweis doch nicht überflüssig, weil eben das Material unschwer zu erhalten ist.

[1]) Selbstbericht mit Zusätzen zu dem Hinweis in Nr. 44 der Münch. med. Wochenschr.

---

2. Eine Vorrichtung zum Auffangen und Transportieren von Stuhl für klinische Untersuchungen (Faecotenor).

Von

W. Kiel,

Präparator am Poliklinischen Institut für innere Medizin der Kgl. Universität Berlin.

Im Hinblick auf die große Bedeutung der Magen-, Darm-, und Stoffwechselkrankheiten ist das Gebiet der Stuhluntersuchungen von besonderer Wichtigkeit. Um aus dem Verhalten des Stuhles genauere Schlußfolgerungen zu ziehen, ist es notwendig, den gesamten auf einmal abgesetzten Stuhl des Patienten zur Untersuchung heranzuziehen.

Bisher fehlte es jedoch an einer hygienisch und ästhetisch einwandfreien Vorrichtung zum Auffangen und Transportieren des Stuhles.

Auf Anregung und mit Unterstützung des Herrn Dr. Arnoldi, damaligen Assistenten am Poliklinischen Institut der Kgl. Universität, habe ich eine Vorrichtung konstruiert, mit der ein sauberes Auffangen und Transportieren des Stuhles leicht möglich ist. Dem Arzt wird dadurch der gesamte

Stuhl, frei von Urin, geliefert, so daß gestützt durch sauberes Handhaben eine sorgfältige Stuhluntersuchung ganz wesentlich erleichtert ist.

Der Apparat besteht, wie aus den Fig. 1 und 2 zu ersehen ist, aus einer dickwandigen Glasschale von 18 cm Durchmesser

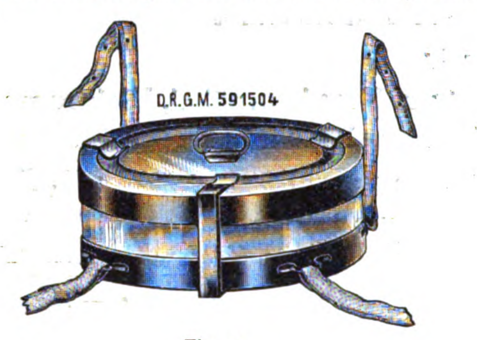


Fig. 1.

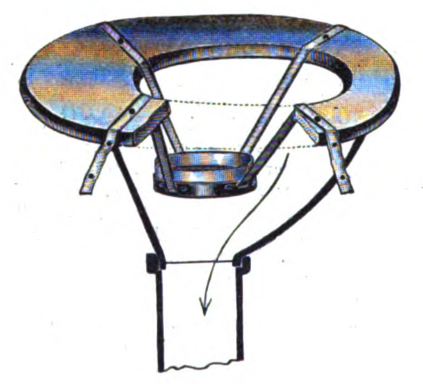


Fig. 2.

und 5 cm Tiefe, einer Metallfassung des Bodens, und einem mit einer Dichtung versehenen Blechdeckel. Seitlich an der Gestellfassung sind Ösen angebracht, an welchen Gurte befestigt sind. Diese wiederum ermöglichen durch ein einfaches Befestigen an dem Klosettring ein bequemes Aufhängen des Gefäßes in dem Klosettinnern in der Weise, daß der gelassene Urin mit dem aufzufangendem Stuhl nicht in Berührung kommt.

Der Apparat führt den Namen „Faecotenor" und ist von der Firma Gebrüder Muenke, Berlin NW., Schumannstr. 2, zum Preise von 6 Mk. zu beziehen, auch ist er in den meisten Apotheken vorrätig.

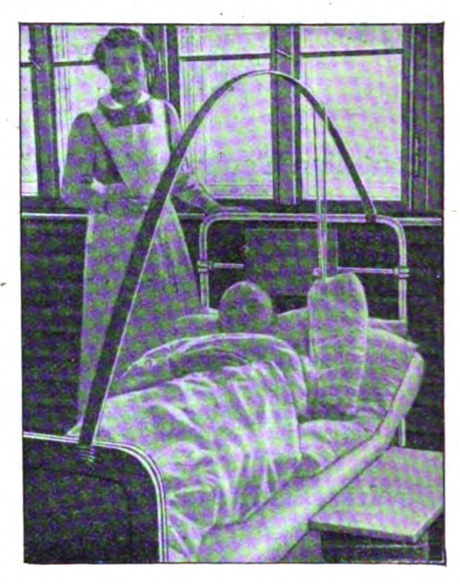
3. Feldärztliche Suspensionsvorrichtung für verwundete Arme.

Von

Chefarzt Dr. **Schultes,** Oberarzt.

(Autoreferat.[1])

Verf. gibt eine für die zahlreichen Verwundungen an den Armen, die eine Aufhängung erfordern, auch im Felde verwendbare Einrichtung an: Leisten aus Buchenholz, sog. Tischleisten, wie sie jeder Tischler vorrätig hat (auch in Frankreich sollen sie verwandt werden), werden bogenförmig über das Bett gespannt. Die Leisten sind etwa 2,5 cm breit, 1 cm stark und 2,25 m lang. Man befestigt sie an den eisernen Querstangen am Kopf- und Fußende des Bettes. Eine seitliche Befestigung ist nicht nötig. Diese einfache Einrichtung hat sich dem Verf. sehr bewährt.



[1]) Deutsche med. Wochenschr. Nr. 45, 1914.

Aus der chemisch-pharmazeutischen Abteilung der Dauerausstellung im Kaiserin Friedrich-Hause.

4. Moderne Arzneimittel für den Bedarf im Feldzug.

Von

Apotheker **Matz** in Berlin.

Die hier über die einzelnen Präparate gemachten Angaben beruhen lediglich auf den Mitteilungen der Firmen. Sämtliche Präparate sind in der „Dauerausstellung für die ärztlich-technische Industrie" im Kaiserin Friedrich-Hause (Berlin NW. 6 Luisenplatz 2—4) ausgestellt, wohin auch, z. H. des Herrn Apotheker Matz, etwaige Anfragen sowie Zuschriften zwecks Übersendung von Literatur oder Proben zu richten sind. Die Red.

Sterile Collargollösungen in Ampullen.

Als eine Neuerung für den Bezug von Collargol sind jetzt Ampullen mit Collargollösung für intravenöse Injektionen im Handel. Es sind konzentrierte Lösungen, welche vor der Anwendung noch mit gleichen Teilen sterilen destillierten Wassers verdünnt werden müssen. Da letzteres nicht immer gleich zur Hand ist, so wurde es auch in Ampullen abgefaßt und den Packungen der Collargol-Ampullen beigefügt. Ein Karton enthält also Ampullen mit Collargollösung und Ampullen mit sterilem destilliertem Wasser. Es gibt zwei Stärken: je 3 Ampullen mit 2,2 Collargollösung und 2,2 sterilem Wasser, Preis 2,40 Mk. und je 3 Ampullen mit 1,1 Collargollösung und 1,1 sterilem Wasser, Preis 2,00 Mk. Fabrikant: Chemische Fabrik von Heyden A.-G in Radebeul-Dresden.

Elektrokollargol Heyden, durch elektrische Zerstäubung hergestellte sterile, kolloidale Silberlösung.

Elektrokollargol Heyden ist eine dunkelrotbraune, im auffallenden Lichte trübe, im durchfallenden Lichte klare Flüssigkeit. Es enthält etwa 0,02 Proz. kolloidal gelöstes Silber.

Fortsetzung des redaktionellen Teils nach dem gelben Zwischenblatt.

Die Wirkung dieser durch elektrische Zerstäubung hergestellten kolloidalen Silberlösung ist:

1. eine katalytische: d. h. das Elektrokollargol ist befähigt, den Ablauf chemischer Prozesse, so z. B. auch der zur Entgiftung von Toxinen führenden biochemischen Prozesse zu beschleunigen;

2. eine antibakterielle: es genügt schon ein ganz minimaler Zusatz zu Nährböden, um das Wachstum gewisser pathogener Keime, insbesondere des Pneumokokkus, völlig zu inhibieren;

3. eine Leukocyten mobilisierende: durch intravenöse Elektrokollargoleinspritzungen wird eine charakteristische Veränderung des leukocytären Blutbildes in Form einer namhaften Vermehrung der polynukleären neutrophilen Leukocyten hervorgerufen;

4. eine adsorbierende: insofern weil das kolloidale Silber bei Toxinämien die Toxine zu adsorbieren imstande ist.

Die Indikationen für das Elektrokollargol sind alle Fälle von Allgemeininfektionen: chirurgische und puerperale Infektionskrankheiten, Gelenkrheumatismus, Pneumonie, Epididymitis usw.

Elektrokollargol Heyden kommt in den Handel in Form von Ampullen zu 5 ccm, denen je eine Ampulle mit 1 ccm 5,4 proz. steriler Kochsalzlösung zum Isotonisieren beigegeben ist. Beim Zusammenmischen der beiden Flüssigkeiten ergeben sich also 6 ccm 0,9 proz. Kochsalzlösung, d. h. eine isotonische Lösung. Die Einzeldosis des Elektrokollargols bei intravenöser und intramuskulärer Einspritzung beträgt 5—15 ccm. Die Einspritzungen können Tag für Tag gemacht, die intravenösen Einspritzungen in schweren Fällen auch an ein und demselben Tage wiederholt werden. Preis: 6 Ampullen zu 5 ccm Elektrokollargol und 6 Ampullen steriler Kochsalzlösung: Mk. 4,80. Fabrik: Chemische Fabrik von Heyden, Radebeul-Dresden.

Sterile Magnesiumsulfat-Lösungen zur Injektion bei Wundstarrkrampf.

Das gehäufte Auftreten von Tetanus-Erkrankungen hat der durch die Arbeiten von Meltzer und Auer (vergl. Berl. klin. Wochenschr. 1906, Nr. 3) veranlaßten Anwendung des Magnesium sulfuricum zu größerer praktischer Bedeutung verholfen. Neben allgemeiner Beruhigung bewirkt das Magnesium durch Lähmung der motorischen und sensorischen Nerven eine Verminderung oder Beseitigung der für die Tetanuskranken besonders qualvollen Spannungen und Krämpfe der Muskulatur. Nachdem festgestellt ist, daß an Stelle der zuerst empfohlenen intralumbalen Einspritzungen auch die subkutane Einverleibung treten kann, ist eine allgemeinere Verwertung des Verfahrens möglich geworden. Man wird z. B. auch in den beweglichen Lazaretten des Feldheeres darauf zurückgreifen können, insbesondere dann, wenn zuverlässig sterilisierte Lösungen des Magnesiumsulfats gebrauchsfertig zur Verfügung stehen.

Um einem derartigen Bedarf entgegenzukommen, hält die Firma E. Merck in Darmstadt mit aller Sorgfalt bereitete und sterilisierte Lösungen von reinstem Magnesium sulfuricum crystallisatum in folgenden Stärken und Abfassungen vorrätig:

15 proz. Lösung, zugeschmolzene Ampullen zu 5 ccm,
15 proz. Lösung, zugeschmolzene Ampullen zu 10 ccm,
25 proz. Lösung, zugeschmolzene Ampullen zu 5 ccm,
25 proz. Lösung, zugeschmolzene Ampullen zu 10 ccm.

Die Lösungen werden in Packungen zu 5 Ampullen abgegeben. Vorrätig in der Kurfürsten-Apotheke Berlin W. Genthinerstr. 20.

Die Dosierung bei subkutaner Anwendung hängt von der Schwere der Erscheinungen ab. In mittelschweren Fällen werden als Anfangsgabe 10 ccm 15 proz. Lösung oder 5 ccm der 25 proz. Lösung injiziert werden können. Die gleichen Dosen sind am selben Tage noch mehrmals und bei Bedarf d. h. bei erneuten Auftreten der Krämpfe auch an den folgenden Tagen wiederholt zu geben. Bei schwerer Erkrankung kommen 10—15—20 ccm der 25 proz. Lösung als Einzelgaben in Betracht. Um die Schmerzhaftigkeit der Einspritzungen zu vermindern, hat man empfohlen, vorher 0,02 g Morphin oder lokal 2—3 ccm 3 proz. Novocainlösung zu injizieren.

Die Gefahr eines nachteiligen Einflusses auf das Atemzentrum, mit der bei intralumbaler Einverleibung der Magnesiumsulfats gerechnet werden muß, ist bei der subkutanen Anwendung kaum vorhanden. Immerhin ist auch hier sorgfältige Beobachtung der Kranken und individuelle Bemessung der Einzeldosen notwendig. Bei vorhandener Atemlähmung kommt neben den sonstigen Maßnahmen die intramuskuläre oder intravenöse Injektion von 5—10 ccm 5 proz. Kalziumchloridlösung (Calcium chlorat. cryst.) in Betracht. Das Kalzium übt eine der spezifischen Magnesiumwirkung entgegengesetzte Wirkung aus.

Die Magnesiumsulfatanwendung kann neben der Behandlung mit Tetanusantitoxin und narkotisch wirkenden Mitteln einhergehen. Unter den letzteren hat sich in neuester Zeit das Luminal (mehrmals täglich 0,2—0,3 g innerlich oder 0,2—0,4 g Luminal-Natrium subkutan) sehr bewährt.

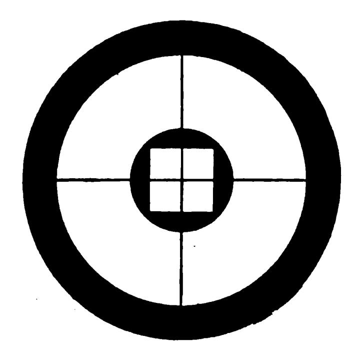
---

5. Die Okularzählplatte von Metz zur Zählung der roten und weißen Blutkörperchen.

Mitteilung der Firma E. Leitz in Wetzlar.

Dieser neue, von der Firma Leitz in Wetzlar hergestellte Blutkörperzählapparat findet sich in der „Münch. med. Wochenschr." 1914 Nr. 18 beschrieben. Über die Vorteile, welche der Apparat gegenüber den bisherigen bietet, hat Dr. H. Schirokauer in der „Berl. klin. Wochenschr." 1914 Nr. 20 nach seiner eingehenden Prüfung ausführlich berichtet.

In der Blendenebene eines Okulars (Leitz Nr. II) befindet sich die auf photographischem Wege hergestellte Meßplatte, welche durch eine verstellbare Augenlinse für jedes Auge scharf eingestellt wird. Sie zeigt ein in 4 quadratische Felder zerlegtes inneres Quadrat und einen äußeren Ring, der sich



aus 4 Segmenten zusammensetzt. — Bei den Zählapparaten nach Hayem und Grützner besitzt man zwar schon Einrichtungen zum Zählen der Blutkörper in der Okularblende, aber die gewählte neue Form bedeutet eine wesentliche Verbesserung. Dem bei Benutzung von Objektiv 6 von Leitz auf diese Platte projizierten Bild entspricht als Objekt ein Quadrat von 0,1 mm Seitenlänge. Das objektive Flächenstück beträgt also 0,01 qmm. Bei Verwendung einer 0,1 mm tiefen Zählkammer von Thoma oder der praktischeren, mit Pappenheim'schen Klemmen ausgerüsteten Zählkammern von Bürker, die ohne Zählnetz am Boden benutzt werden, beträgt der innerhalb des Quadrats übersehene Raum der Zählkammer 0,001 cmm. Ist das Blut mittels der Thoma'schen Mischpipette 100 $\times$ verdünnt und hat man R Blutkörper im Durchschnitt innerhalb des Quadrats gezählt, so beträgt die Zahl der roten Blutkörpchen in 1 cmm R $\times$ 100 $\times$ 1000.

Der Flächeninhalt des Ringes ist 10 $\times$ größer als der des Quadrats, also 0,1 qmm, und der Kubikinhalt demnach 0,01 cmm. Bei einer Durchschnittszahl W der weißen Blutkörperchen beträgt die Zahl derselben in 1 cmm W $\times$ 10 $\times$ 100, wenn das Blut 10 $\times$ mit der Thoma-Pipette verdünnt ist. Zählen wir z. B. im Durchschnitt 45 rote und 8 weiße Blutkörperchen in den betreffenden Feldern, so ergibt sich als Zahl der roten 4,5 Millionen und als Zahl der weißen Blutkörperchen 8000.

Diese Faktoren, 100 $\times$ 1000 und 10 $\times$ 100, die zur Berechnung der Blutkörperchen dienen, finden sich auf der Kammer in roter bzw. weißer Farbe eingetragen.

Die planmäßige Durchzählung des gesamten Feldes der Kammer erleichtert der runde, dreh- und zentrierbare Tisch, den die meisten größeren Stative besitzen. Auf dem Boden der Zählkammer sind je zwei parallele sich unter rechten Winkeln kreuzende Linien eingerissen; sie dienen als Führungslinien beim Durchsuchen der Zählkammer. Das durch die Linien gebildete Quadrat hat noch den besonderen Zweck, die richtige Tubuslänge festzustellen; diese ist richtig, wenn das Quadrat in der Zählkammer sich mit dem großen Quadrat der Zählplatte deckt.

Folgende Vorteile bietet die neue Kammer. Die Berechnung vollzieht sich auf Grund der genau abgestimmten Größen der Zählflächen in der einfachsten Weise. Die kräftige Begrenzung der Zählflächen enthebt den Praktiker der Mühe, beim Zählen erst die Grenzlinien zu suchen und einzuhalten, wie bei der Netzteilung auf dem Boden der Kammer. Die Zählung gewinnt mit der neuen Kammer an Schnelligkeit, Bequemlichkeit und Sicherheit.

6. Zur Technik der Blutentnahme.

Von

Dr. F. Ebeler in Cöln,
Sekundärarzt an der Akademie für praktische Medizin.

Die im klinischen Betriebe häufig notwendige Blutentnahme veranlaßt mich, einen kleinen Apparat bekannt zu geben, der sich mir im Laufe der beiden letzten Jahre bei mehreren hundert Venaepunktionen ausgezeichnet bewährt hat.

Das Instrument besteht aus zwei Teilen: Der Punktionsnadel und dem „Halter". Erstere ist an ihrem Ende leicht abgebogen, um das aus der Vene strömende Blut bequem und sicher in das dafür bestimmte Reagens- resp. Zentrifugierglas leiten zu können. Der Halter setzt sich zusammen aus dem sog. Kanülen- und Gefäßhalter. Beide sind durch eine U-förmig gebogene, dicke Metallfeder derart miteinander verbunden, daß die freien Enden derselben mit dem Gefäßhalter in Verbindung stehen. Letzterer wird gebildet von zwei halbkreisförmig gebogenen, etwa 1 cm breiten Metallringen, deren jeder, wie bereits angedeutet, mit je einem Schenkel des gabelförmigen Verbindungsstückes fest verlötet ist. An der gegenüberliegenden Seite sind die Enden leicht nach außen gebogen und etwa $^3/_4$—1 cm voneinander entfernt. Infolge dieser Einrichtung ist ein bequemer Wechsel der für die Aufnahme des Blutes bestimmten Gläser gewährleistet. Um die Punktionsnadel im Halter in der gewünschten Stellung fixieren zu können, trägt sie an der betreffenden Stelle eine flache, spitzenwärts an Umfang abnehmende Anschwellung.



Zur Blutentnahme armiert man den Gefäßhalter zunächst mit einem Glas und bringt dann die Kanüle an ihren Platz. Nun nimmt man das Ganze wie eine Pistole in die Hand und sticht die Nadel in die gestaute Vene ein. Sind größere Mengen Blut erforderlich, so setzt man neue Gläser ein, ohne die Kanüle aus der Vene herauszuziehen.

Der Vorteil des kleinen Instrumentes scheint mir im folgenden zu liegen: 1. Es stellt keine konstruktive Einheit dar, sondern läßt sich in zwei Teile zerlegen, was bei Defektwerden des einen nicht das Unbrauchbarwerden des ganzen Instrumentes zur Folge hat. 2. Das mit dem Glasgefäß armierte Instrument läßt sich außerordentlich bequem handhaben, ohne daß ein Tropfen Blut beim Ausströmen verloren geht. 3. Infolge seiner Federung nimmt der Glashalter Gefäße verschiedensten Kalibers auf, die während der Blutentnahme beliebig oft erneuert werden können.

Das Instrument ist durch die Firma Vogel-Grevenberg, Cöln, Herzogstr. 9, zu beziehen.

7. Zwei praktische Gegenstände für Suprarenin- und Novocainlösungen.

Von

Apotheker Matz in Berlin.

Mit der Herstellung der beiden Gegenstände wird dem Wunsche Rechnung getragen, die Novocain-Suprareninlösungen bequem und immer frisch selbst bereiten zu können. Die Haltbarkeit der Lösungen ist bekanntlich nur eine beschränkte, wenn ihre Aufbewahrung nicht in alkaliarmem Glas vorgenommen wird. Zu den Originalampullen der Höchster Farbwerke wird daher auch nur dieses sog. Jenenser Glas verwendet, so daß der Inhalt dieser Ampullen auf Monate hinaus keine Zersetzung erfährt und absolut brauchbar ist.

I. Das Suprarenin-Dosierungsgefäß Seydel.

Das Ganze (Fig. 1) stellt eine Tropfpipette vor, die in das Aufbewahrungsgefäß des Suprarenins (aus Jenenser Glas) sehr genau eingeschliffen und zum Schutze gegen Staub noch mit einer Glaskappe überdeckt ist. Der untere dunkle Teil dient nur dazu, dem Ganzen eine senkrechte Aufbewahrungsstellung zu verleihen; es ist ein schwerer Glasfuß, der oben ein konisches Loch besitzt, in welchen lediglich der obere Teil eingesteckt wird. Eine besondere Sorgfalt ist auf die Spitze der Pipette verwendet. Sie ist so geschliffen, daß durch Druck auf die Gummimembrane jedesmal nur ein geaichter Tropfen von $^1/_{33}$ ccm entsteht. Dadurch wird die Gewähr geleistet, daß

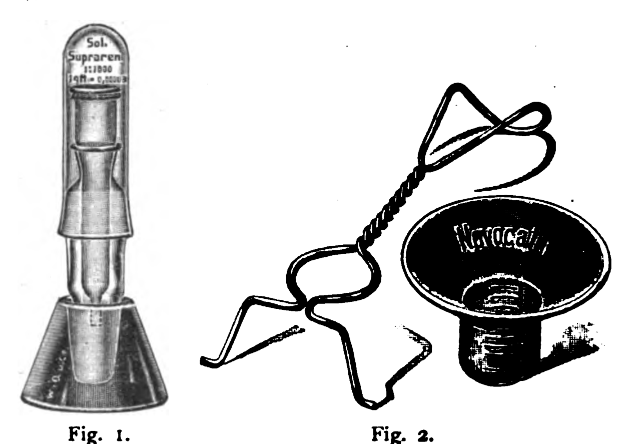


Fig. 1. Fig. 2.

Fig. 1. Suprarenin-Dosierungsgefäß (Jenenser Glas).

Fig. 2. Novocain-Lösungstiegel (Porzellan). Kleiner Lösungstiegel für 1—3 ccm. Großer Lösungstiegel für 3—10 ccm.

in jedem mit dieser Pipette entnommenen Tropfen der Lösung 1 : 1000 enthalten ist: 0,00003 = $^3/_{100}$ Milligramm Suprarenin.

Dieses Suprarenin-Dosierungsgefäß ist aus jeder Apotheke zum Preise von 5,00 Mk. zu beziehen. Fabrikant: Vereinigte Lausitzer Glaswerke Abt. Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin NW., Heidestr. 55.

II. Novocain-Lösungstiegel.

Dieses Gefäß, Fig. 2, besteht aus feinem weißen Porzellan. Zum Gebrauch wird der Tiegel in die runde Öffnung des beigegebenen Drahtgestells eingedrückt, die Novocaintablette und die notwendige Wassermenge bis zu den Teilstrichen hineingegeben, über der Spiritusflamme schnell zum Aufkochen gebracht und dann bis zur Erkaltung 3—4 Minuten abgestellt. Ein Überkochen kann nicht stattfinden, weil die Flüssigkeit an dem hochgebogenen Rand wieder zurückfließt. Mit Hilfe dieses Tiegels läßt sich sehr schnell und bequem eine frische Novocainlösung bereiten. Der Tiegel wird in 2 Größen hergestellt, der kleine besitzt eine Graduierung für 1—3 ccm Flüssigkeit, der große eine solche für 3—10 ccm. Die Farbwerke Meister Lucius & Brüning in Höchst a/M. geben den kleinen Apparat zum Selbstkostenpreis ab inkl. Porto zu 0,75 Mk. resp. 1 Mk.

Nr. 2. 1. II. 1915.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

NEUE LITERATUR

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge. — **Nachdruck** der einzelnen Aufsätze nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** jeder Art nur mit Quellenangabe gestattet.

I. Kriegsheilkunde.

„Die deutsche Volksernährung und der englische Aushungerungsplan." Eine Denkschrift. Herausgegeben von Paul Eltzbacher. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. Preis 1 Mk.

Je länger das gewaltige Ringen der Völker andauert, um so mehr tritt die überragende Bedeutung wirtschaftlicher Fragen zutage. Der Kampf, den Deutschland um seine Existenz kämpft, kann nur dann glücklich zu Ende gebracht werden, wenn, wie der Herausgeber richtig sagt, die Erfolge unserer Waffen nicht durch wirtschaftliche Fehler zu Schanden werden. Es ist ein großes Verdienst des Herausgebers, des derzeitigen Rektors der Berliner Handelshochschule, in kürzester Zeit einen Kreis ausgezeichneter Mitarbeiter zur kritischen und sachgemäßen Bearbeitung der einschlägigen Volksernährungsfragen gewonnen zu haben. Das Studium des Buches, an dem Politiker, Nationalökonomen, Physiologen, Landwirte, Geologen und schließlich auch die Hausfrau diese Frage von ihrem Standpunkt aus beleuchten, verdient gerade jetzt von jedem Gebildeten gelesen zu werden. Der billige Preis wird sicherlich dazu beitragen, der höchst beachtenswerten Schrift weiteste Verbreitung zu verschaffen. G. Rosenow-Königsberg.

Beiträge zur Kriegsheilkunde aus den Hilfsunternehmungen der deutschen Vereine vom Roten Kreuz während des italienisch-türkischen Feldzuges 1912 und des Balkankrieges 1912/13 herausgegeben vom Zentralkomitee der deutschen Vereine vom Roten Kreuz, mit 607 Abbildungen, Verlag von Julius Springer, Berlin 1914. 1113 Seiten.

Das überreichlich, zum Teil mit ausgezeichneten Bildern geschmückte Werk enthält einen Bericht über die Hilfsexpedition, die das deutsche Rote Kreuz nach Tripolitanien und nach dem Balkan ausgerüstet hat. Einen sehr großen Raum nehmen die Berichte über die Bekämpfung der Infektionskrankheiten ein, an denen ja besonders der 2. Balkankrieg so überaus reich war. Es ist unmöglich, im Rahmen eines kurzen Referates die Namen aller der ausgezeichneten tapferen Männer aufzuführen, die im Dienste des Roten Kreuzes in echt „barbarischer" Art anderen Völkern ihre Hilfe und Wissenschaft geliehen haben. Nun, was sie dort gelernt und gesehen haben, sie können es jetzt in einem höheren Dienste verwerten und unter diesen Gesichtspunkt ist es auch besonders zu begrüßen, daß die wissenschaftlichen Ergebnisse dieser Expedition gerade jetzt einem größeren Leserkreise zugängig gemacht worden sind. A.

II. Innere Medizin.

Der Blutdruck des Menschen. Ergebnisse der Tonometrie von Dr. Arthur Horner mit einem Vorwort von Prof. Dr. J. Pal. 7 Abbildungen im Text. Wien und Leipzig 1913. Verlag von Moritz Perles. Preis 6 Kronen.

Die Untersuchung des Blutdrucks des Menschen ist durchaus nicht mehr nur eine Methode der Klinik, sondern jedes praktischen Arztes. Ohne Blutdruckapparat dürfte heutzutage eine Bewertung der Erkrankungen des Zirkulationsapparates diagnostisch, prognostisch und therapeutisch nicht möglich sein. Es herrschen aber noch immer nicht genügend Kenntnisse über die Methodik und über die Brauchbarkeit und Grenzen derselben. In einer mühevollen Arbeit mit sehr vollständigem Literaturverzeichnis hat Horner diese Kenntnisse zu vervollkommnen sich bestrebt. Im allgemeinen Teile wird die physiologische Begründung der Methode, diese selbst und ihre Bedeutung dargestellt, im speziellen Teile wird ihr Wert bei den einzelnen Krankheiten erörtert. Das Buch sei daher dem Praktiker aufs angelegentlichste empfohlen. H. Rosin.

Untersuchungen über die exsudative Nierenentzündung. Von E. Ponfick in Breslau. 1914. Verlag von G. Fischer in Jena. Preis 36,00 Mk.

In dem vorliegenden, erst nach dem Tode des Verf. erschienenen Werke hat dieser uns ein Erbe hinterlassen, für welches ihm viele dankbar sein werden. Es stellt eine zusammenfassende Darstellung seiner eigenen groß angelegten Untersuchungen auf dem vorliegenden Gebiete dar. Das Buch gibt aber nur wieder, was der Autor selbst gesehen hat und was er aus seinen Präparaten selbst liest. Es ist also kein Lehrbuch, wohl aber ein Fundbuch und in dieser Eigenschaft geradezu klassisch. Es zerfällt in zwei Teile: Text und Atlas. Der letztere enthält auf 25 Tafeln 112 ausgezeichnete kolorierte Abbildungen eigner Präparate. Der Text schildert die Befunde im einzelnen und ihre Beziehungen zu den verschiedenen Krankheiten. Den Schluß des Textes bildet eine Wiedergabe des von Ponfick auf der Meraner Tagung der Deutschen Pathologischen Gesellschaft 1905 erstatteten Referates über den Morbus Brightii. Ponfick hat sein „otium cum dignitate" zu dieser Arbeit benutzt, und nach dem Tode des Verf. hat sein 1. Assistent, Dr. R. Stumpf, das vorhandene Manuskript geordnet und mit einer Zusammenfassung versehen. Auch wenn wir nicht wüßten, daß es sich hier um ein Lieblingsgebiet des verstorbenen hervorragenden Pathologen gehandelt hat, so würde man sofort merken, daß der Autor das vorliegende Buch mit besonderer Liebe geschrieben hat. Werke, die von dem Meister eines Gebietes rückschauend auf jahrzehntelange Erfahrungen geschrieben werden, sind an sich selten, und es würde das Werk schon aus diesem Grunde die allergrößte Beachtung verdienen. Der Inhalt des Buches sorgt aber selbst dafür, daß es, wie Henke in einem dem Buche gewidmeten Vorwort wünscht, „die Erinnerung an den Daheimgegangenen und seine nie erlahmende Arbeitskraft in unserer Reihe stets lebendig erhält". Es handelt sich hier wirklich um ein dauerndes Denkmal, das sich der Verf. selbst gesetzt hat. H. Strauß-Berlin.

Theorie und Praxis der Blutentziehung. Von Prof. Dr. Heinrich Stern in New-York. Würzburg 1914. Verlag von Kurt Kabitzsch. Preis brosch. Mk. 3,50.

Der Verf. gehört zu den bedingten Anhängern des Aderlasses, d. h. er befürwortet seine Anwendung nicht als eine Panacea. In diesem Sinne ist der Inhalt dargestellt. Nach einer geschichtlichen Einleitung, einer Darstellung der Änderungen des Blutes nach dem Aderlaß, und nach der Be-

schreibung der Technik, werden die einzelnen Organerkrankungen mit Bezug auf die heilende Wirkung des Aderlasses besprochen. Ein Literaturverzeichnis findet sich am Schluß. Das Buch eignet sich für die Praxis als wertvolle Zusammenstellung der Theorie und Praxis des Aderlasses.

H. Rosin.

III. Chirurgie.

„Die Arbeitsstätte des Chirurgen und Orthopäden." Von Oskar Langemak. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1912.

Das Buch wird nicht nur dem Chirurgen und Orthopäden, sondern auch jedem sich niederlassenden praktischen Arzte ein willkommener Berater sein. In knapper Form hat der Verf. seine in 14jähriger chirurgisch-orthopädischer Tätigkeit gesammelten Erfahrungen betreffs Einrichtung der ärztlichen Arbeitsstätte niedergelegt. Besonderer Wert ist darauf gelegt, die Anschaffungskosten möglichst niedrig zu halten, und eine Reihe von Angaben ermöglicht es, kostspielige Apparate und Einrichtungsgegenstände durch billigere von jedem Tischler oder Schlosser herstellbare Modelle zu ersetzen. Selbst die ungünstigsten Verhältnisse einer Kleinstadt sind vom Verf. berücksichtigt, und er zeigt, wie man auch dort Einrichtungen treffen kann, die alle, auch komplizierte, blutige und unblutige Operationen erlauben. Da nach Ansicht des Verf. in kleinen Ortschaften eine eigene orthopädische Werkstätte nicht rentabel ist, gibt er nur Anweisung für die Einrichtung eines Arbeitsplatzes zum Anprobieren und Verändern orthopädischer Apparate, die im übrigen vom Bandagisten unter Leitung des Arztes angefertigt werden sollen. Für Errichtung einer Privatklinik ist eine Etagenwohnung mit 8 Betten ins Auge gefaßt und dafür eine billige Zusammenstellung des nötigen Mobiliars, Wäsche usw. gebracht. Besonders wertvoll wird auch dem bereits eingerichteten Spezialisten die Anführung einer Reihe von wohlfeilen Bezugsquellen und Preisangaben sein, die sich allerdings noch um viele erweitern ließen. Schasse-Berlin.

„Leitfaden der Massage." Von Max Böhm. Verlag von Ferd. Enke, Stuttgart 1911.

Da Hoffa's Grundsatz „die Massage den Ärzten" sich in der Praxis nicht hat durchführen lassen, soll das Buch auch zur Anleitung von Laienmasseuren dienen. Es sind deshalb medizinische Fachausdrücke nach Möglichkeit durch deutsche Bezeichnungen ersetzt. Die angegebene Massagemethode hält sich eng an Hoffa's Vorschriften. Ein ausgezeichnetes Bildermaterial unterstützt den kurz und faßlich geschriebenen Text. Schasse-Berlin.

„Die orthopädische Fürsorge für Kinder." Von Dr. Marcus in Posen. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden 1912.

Die kleine Schrift gibt den Standpunkt des Verf. in Hinsicht der orthopädischen Fürsorge für Kinder wieder, sie eignet sich, zumal vieles zum Widerspruch herausfordert, nicht für ein kurzes Referat. Schasse-Berlin.

IV. Klinische Sonderfächer.

Lehrbuch der Augenheilkunde, bearbeitet von Axenfeld, Bach, Bielschowsky, Elschnig, Greeff, Heine, Hertel, Hippel, Krückmann, Oeller, Peters und Stock. Herausgegeben von Axenfeld, Verlag von Gustav Fischer in Jena. 4. Auflage 1915. 800 Seiten. geb. Mk. 17.—

Das ausgezeichnete Lehrbuch von Axenfeld erscheint nunmehr in 4. Auflage, ein ganz außerordentlicher Erfolg, wenn man bedenkt, daß die 1. Auflage im Jahre 1908 erschienen war. Es ist ja dies auch nicht anders zu erwarten, da die ersten Autoritäten auf ihrem Gebiete die Bearbeitung der einzelnen Abschnitte übernommen haben, und weil dasjenige, was bei der ersten Auflage allenfalls auszusetzen war, ein gewisser Widerspruch in der Auffassung der einzelnen Bearbeiter, im Laufe der Zeit ausgeglichen ist und das Ganze nunmehr ein zusammengehöriges organisches Gebilde geworden ist. Die zum Teil ausgezeichneten Bilder sind auch in dieser Auflage wieder vermehrt worden, so daß außer den 12 photographischen Tafeln von Augenhintergrundsbildern 485 zum großen Teil mehrfarbige Textabbildungen das Buch schmücken. Adam.

„Gehörorgan und Beruf." Von Mauthner. Verlag von Kabitzsch, Würzburg 1914. Preis Mk. 0,85.

Der Verf. weist, teilweise an der Hand von Fällen aus der Praxis, nach, wie viele und wie wichtige Wechselbeziehungen zwischen dem Gehörorgan und der Berufstätigkeit bestehen und wie große Bedeutung prophylaktischen Maßnahmen zum Schutze des Gehörorgans zukommt.

Blumm-Bayreuth.

„Des Haarschwunds Ursachen und Behandlung." Von Jessner. 7. Auflage. Verlag von Kabitzsch, Würzburg 1914. Preis Mk. 0,90.

In rascher Folge erschienen die Auflagen dieser Broschüre, in der der renommierte Verf. darauf hinweist, wie notwendig bei der Behandlung von Haarkrankheiten Beharrlichkeit und methodisches Vorgehen sind, um dadurch die Perücke immer mehr entbehrlich zu machen. Blumm-Bayreuth.

„Psychiatrische Vorträge für Ärzte, Erzieher und Eltern." Von Prof. Dr. P. Anton, Direktor der Klinik für Nerven- und Geisteskranke in Halle a. S. Dritte Serie. Verlag von S. Karger, Berlin 1914. Preis: 2,40 Mk.

Diesen Vorträgen, die streng sachlich, trotzdem aber dem denkenden Leser ohne fachliche Kenntnis, Verständnis zu bringen weit über den spezifischen Kreis beruflicher Mitarbeit hinaus geeignet sind, liegt ein bereits früher von dem angesehenen Autor gemachter Versuch zugrunde, um psychologische Interessenten zur Teilnahme, Ärzte zur Vertiefung derselben heranzuziehen auf dem nicht ganz einfachen Grenzgebiete der ärztlichen Arbeit. Das Gehirn, jenes scheinbar noch heute im Vorstadium wissenschaftlicher Forschung liegende Gebiet, in einigen der Vorträge bereits veröffentlicht, wird demonstriert, nicht „populär" oder „feuilletonistisch", sondern in sorgfältigster Darlegung, die sich reichlich belohnt macht: Gehirnbau und Seelenkunde, Über gefährliche Menschentypen, Wiederersatz bei Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks und ferner Ärztliches über Sprechen und Denken sowie über Geistige Artung und Rechte der Frauen, das sind die fünf Themata, die, an sich reich und anlockend durch Anziehungskraft, von Anton mit besonderer Meisterschaft demonstriert werden; das letzte offenbar neu, d. h. bislang nicht veröffentlicht.

Sehen wir von den anderen, speziell für Fachgenossen bestimmten ab, so sei auf die beiden letzten Aufsätze in nachstehenden knappen Bemerkungen hingewiesen: Sprechen und Denken bieten, konzentriert im Gehirn, hinsichtlich der „zentralen Sprachstörungen" den Ausgangspunkt darin, daß das Kind sprechen hören muß, in den ersten Daseinsmonaten ohne Sprache ist. Daß diese sich entwickeln kann, dazu bedarf es der Freiheit von Erkrankungen, welche Störungen des innerlichen Wortklangbildes oder der Bewegungsvorstellungen nach sich ziehen, je nach den Zentren der Gehirnoberfläche. Endlich darf eine dritte Art, die Wortblindheit nicht eintreten. Es sind dies Fälle des Ausfalls einzelner Komponenten der inneren Sprachbildung, die dem Kranken bewußt sind. Je nach der den Menschen verschiedentlich eigenen Gehirnformel, übt diese

Fortsetzung des redaktionellen Teils nach dem ersten gelben Zwischenblatt.



auf ihn einen weitgehenden Einfluß aus. Es gibt auch Sprachstörungen, die auf Bildung der Gedanken influieren. Die Sprache wird von Anton nicht nur als Äußerung, nicht nur als Ergebnis, sondern als Bestandteil des Menschengeistes im einzelnen vorgeführt — in der Muttersprache erfassen wir die geistige Menschwerdung. Der letzte Vortrag über die geistige Artung und die geistigen Leistungen der Frauen setzt objektive Selbstkontrolle voraus für den, der jene richtig würdigen will. Dazu ist heute im Krieg mannigfacher Anlaß geboten: Die Frauen haben, abgesehen vom Geschäft der Fortpflanzung, ein selbständiges seelisches, von der Artung und Höhe der Rasse abhängiges Leben. Darauf hat die Geschlechtsreife bedeutsamen Einfluß; zumal die Frau erregbarer ist als der Mann, ihre Empfänglichkeit die des Mannes überragt. Sie sind nachahmungsfähiger, impulsiver, ihr Gedankenleben steht mehr im Banne der jeweiligen Stimmung — sie denken und überlegen vielfach unbewußt. Insofern gelingt der Frau, wenngleich ihr Urteil sonst bedroht ist, durch Gefühl- und Stimmungslagen, ihr Urteilen rascher, unterstützt durch ihre höhere Gefühlspotenz. Insofern ist sie in ihrem Wirken auf den Mann bedeutsam — auch bei getrenntem Berufsleben. Sie ist Konservatorin des Kulturlebens der Zeit. Beruflich begabt sind die Frauen — wobei auf Bebel's Frau und den Sozialismus hingewiesen wird — heute ganz unbeschränkt in dem Sinne, daß, wie im Mittelstand, die Nötigung der Frau zur Berufsarbeit zunimmt, der Staat mit Schrankenvorschriften nicht einzutreten Veranlassung hat, es sei denn mit solchen der Verhinderung der schweren Gefahren für Gesundheit, Sittlichkeit und das Recht auf Glück. Frau und Mann sind körperlich wie geistig typisch different — das ist für die Stellung des Staates in der Frage der gesetzlichen Regelung der Frauenfrage zu beachten!

Die Lektüre dieser Vorträge in ernster Sammlung kann nicht dringend genug empfohlen werden.

LGR. Geh. Justizrat Dr. Marcus-Berlin.

V. Anatomie und Physiologie (einschl. Biologie), Physik und Chemie, Pathologische Anatomie.

„Die Anatomie des Menschen." Teil I, Allgemeine Anatomie, 2. Auflage. Teil V, Nervensystem und Sinnesorgane, 1. Auflage. Von Dr. K. v. Bardeleben. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig 1913. Preis: 1,25 Mk.

Schon vordem mit dem V. Teil der ersten Auflage die Anatomie in der „Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen" aus der Feder des Verf.s abgeschlossen ist, eröffnete der I. Teil das Erscheinen der zweiten Auflage: wohl der beste Beweis, welchen Anklang das Unternehmen gefunden haben muß. Dieser Erfolg ist ein wohlverdienter. Es ist nicht genug anzuerkennen, mit welchem glücklichen Urteil und welcher, bei dem Verf. allerdings selbstverständlichen, Sachkenntnis die wesentlichen Punkte aus dem spröden Thema herausgegriffen und zu einer in ihrer Einfachheit so vollendeten Darstellung gebracht worden sind, daß sie, unterstützt durch ebenfalls in ihrer Einfachheit und Güte trefflichen Abbildungen wohl „allgemein" verständlich sein dürften. Ich kann mir allerdings kein Urteil darüber anmaßen, ob wirklich die „Allgemeinheit" soviel Interesse und Verständnis für die Anatomie besitzt, daß alle, die schon die erste Auflage erworben haben, sie auch mit Erfolg durchstudiert haben; aber ich möchte wünschen und hoffen, daß auch recht viel Ärzte und sogar Studenten der Medizin unter diesen Abnehmern gewesen sind und sich künftig darunter befinden mögen. Ich zweifle nicht, daß auch sie aus dieser gemeinverständlichen Darstellung manche Tatsache unserer ärztlichen Grundwissenschaft mit größerem Genuß und geringerer Mühe lernen oder wieder auffrischen werden als aus den dickleibigen Spezialwerken, die sie — so selten aufschlagen! Benda-Berlin.

„Geschichte der biologischen Theorien in der Neuzeit." Von Dr. Radl. II. gänzlich umgearbeitete Auflage. Verlag von Engelmann, Leipzig-Berlin 1913. Preis 9 Mk. 351 Seiten.

In dieser außerordentlich lesenswerten klugen Arbeit versucht Radl die Geschichte der Biologie in ganz anderer Weise vorzutragen, als das sonst in der Geschichte der Naturwissenschaften üblich ist. Der Naturforscher von heute erblickt in seiner Wissenschaft, in seinem Tatsachenmaterial, in den gerade jetzt anerkannten Theorien den absoluten Maßstab für die Biologie aller Zeiten. Er zwingt die vielgestaltigen Begebenheiten der Geschichte der Wissenschaften in das Schema vom Fortschritte der Erkenntnis seit dem Anfang des wissenschaftlichen Denkens, an dessen Ende er mit seiner subjektiven Wahrheit steht. Aber ebenso subjektiv wie seine heutige Wissenschaft war auch die Anschauung vergangener Zeiten. Objektiv realistisch kann man diese nur dann darstellen, wenn man sie aus den Beziehungen des „Heute" löst. Verf. stellt infolgedessen die Begebenheiten nicht als ein bloßes Durchgangsstadium, sondern als ein Objekt dar, das nur aus sich selbst begriffen werden muß. Es hat diese Methode zweifellos ihre Vorzüge, indem nicht einer vorgefaßten Meinung zum Siege verholfen wird, sondern weil das gleiche Tatsachenmaterial auch einer entgegengesetzten Ansicht zur Grundlage weiterer Studien dienen kann. Deshalb begrüßen wir die Arbeit von Radl, die dieser Walter May in Karlsruhe gewidmet hat, auf das lebhafteste. A.

„Lehrbuch der Physik für Mediziner und Biologen." Von Dr. Lecher. Verlag von B. G. Teubner, Berlin-Leipzig 1912. Preis 9 Mk.

Physik ist für den jungen Mediziner meistens ein Gegenstand der Abneigung gewesen und doch kann er ihrer ebensowenig entbehren, wie der Physiologie, Anatomie oder ähnlicher Hilfswissenschaften. Lecher sucht nun in seinem Buche die Physik als Dienerin der Medizin dem Mediziner vertrauter zu machen und durch ein Eingehen auf die medizinischen Anwendungsmöglichkeiten ihm die Hilfskräfte zu zeigen, die in dieser Wissenschaft stecken. Es ist dies ein Buch, das sich im Laboratorium bald unentbehrlich machen wird und dem auch im physikalischen Unterricht der Mediziner die weiteste Verbreitung gewünscht wird. A.

Leitfaden für den praktisch-chemischen Unterricht der Mediziner. Von Prof. Dr. Franz Hofmeister. Fünfte Auflage. Braunschweig 1914. Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. 156 S. Preis Mk. 4,80

Das rühmlichst bekannte Büchlein von Hofmeister, das dem Laboratoriumsunterricht der Medizinstudierenden gewidmet ist, ist nunmehr in 5. neu durchgesehener und vervollständigter Auflage erschienen. Es besteht aus drei Teilen, dem anorganischen, dem organischen und dem Kursus des physiologisch-chemischen Unterrichtes. Das kurz gefaßte, sehr praktisch angeordnete Büchlein hat bereits längst den allgemeinen Beifall der Studierenden gefunden. Wir zweifeln nicht, daß auch der neuen Auflage der gleiche beschieden sein wird. H. Rosin.

Die Beziehungen der Psychologie zur Medizin und die Vorbildung der Mediziner von Dr. Peters. Verlag von Kurt Kabitzsch, Würzburg 1913. 33 Seiten Preis 1,20 Mk.

Der Verf. weist auf die engen Beziehungen hin, die zwischen der Psychologie und der Medizin bestehen. Er zeigt, daß der Mediziner auf verschiedenen Gebieten seiner wissenschaftlichen Arbeit auf Aufgaben und Probleme psychologischer Natur stößt, und fordert, daß die Psychologie in den medizinischen Studiengang aufgenommen werde. Adam.

„Einführung in die höhere Mathematik für Naturforscher und Ärzte.“ Von J. Salpeter. Verlag von Gustav Fischer, Jena.

Von allen mir bekannten Lehrbüchern der höheren Mathematik wird kaum ein zweites den Bedürfnissen seines besonderen Leserkreises in solcher Weise gerecht, wie das vorliegende. Der Verfasser spricht sich über den Gedankengang, der ihn leitete, folgendermaßen aus: „Die Naturgesetze finden ihren Ausdruck in Differentialgleichungen; einer direkten experimentellen Prüfung sind aber nur endliche Gleichungen zugänglich. Will man daher ein hypothetisch aufgestelltes Naturgesetz auf seine Richtigkeit prüfen, so hat man die das Gesetz zum Ausdruck bringende Differentialgleichung zu integrieren und das Integral mit der Erfahrung zu vergleichen. Diese Kapitel über die mathematische Methode in den Naturwissenschaften bilden den Mittelpunkt des Buches, um das sich alles Vorhergehende als Einleitung, alles folgende als Programmausführung gruppiert. Beispiele aus der Physik, Chemie, Physiologie, Serologie sollen zeigen, wie die Anwendung der mathematischen Methode in konkretem Falle geschieht; sie sind so gewählt und durchgeführt, daß Vorkenntnisse aus den betreffenden Disziplinen nicht vorausgesetzt werden.“ Diese Aufgabe ist, wie bereits erwähnt, in ganz ausgezeichneter Weise gelöst worden.

Das Buch zerfällt in zwei Hauptteile, deren erster die Differentialrechnung behandelt, während der zweite der Integralrechnung gewidmet ist. In einem Anhang werden die Taylor'schen Reihen-Entwicklungen besprochen, und das Ganze schließt mit einem sehr feinen Kapitel über stetige und unstetige Funktionen. Ich glaube, daß die Schwierigkeiten, einen Gegenstand durchsichtig und überzeugend darzustellen, auf keinem Gebiete so große sind, wie auf dem der Mathematik. Wenn der Verfasser seiner Aufgabe in so hervorragender Weise gerecht wird, so liegt dies meines Erachtens in erster Linie an der großen Zahl außerordentlich glücklich gewählter Beispiele, die die zu erklärenden Begriffe förmlich zwangsmäßig dem Verständnis des Lesers einprägen. — Das Studium des Buches setzt selbstverständlich die Kenntnis der Elementarmathematik und Sinn für die mathematische Darstellungsweise voraus. Wer aber diesen Forderungen gerecht wird, wird Nutzen und Freude von der trefflichen Arbeit haben. Heinz Bauer-Jena.

Grundriß der Physik. Für Studierende besonders für Mediziner und Pharmazeuten. Von Dr. Walter Guttmann. Verlag von Georg Thieme, Leipzig 1913. Preis Mk. 3,80.

Das kleine Werk vom Oberstabsarzt Guttmann liegt jetzt in der 10.—12. Neuauflage vor. Erfahrungen, die wohl jeder macht, der die Fachliteratur mit Interesse verfolgt, lehren, daß der Absatz eines Werkes nicht immer ein Maßstab für seinen wissenschaftlichen oder praktischen Wert ist. Bei dem vorliegenden Buch trifft diese Erfahrung jedoch nicht zu. Es ist nicht zu leugnen, daß die meisten Physikbücher sich den Bedürfnissen des Medizin Studierenden nicht anpassen, weil diese Bücher eben von Physikern geschrieben, und daher auch in erster Linie für den Gebrauch des Physikers bestimmt sind. Anders in diesem Fall. Hier hat ein Arzt, dem durch jahrelange Tätigkeit an der Kaiser-Wilhelms-Akademie die seltene Aufgabe oblag, Mediziner in die Physik einzuführen, eine „Einführung in die Physik“ geschrieben. Er kannte daher die Vorkenntnisse und Bedürfnisse seines Interessentenkreises und beherrschte außerdem das Thema genügend, um etwas Brauchbares zu bieten. Das Guttmann'sche Buch ist freilich nicht derart, daß es zum Selbststudium vollkommen ausreicht. Dazu ist sein Inhalt ein zu gedrängter. Als Repetitorium jedoch erfüllt es seinen Zweck in ausgezeichneter Weise. Es ist klar und übersichtlich angeordnet, schematische Zeichnungen unterstützen das Vorstellungsvermögen, auch beschränkt sich der mathematische Teil auf einige wenige Formeln, die wohl ohne Mühe vom Mediziner bewältigt werden können. Sehr zweckmäßig ist die Zusammenstellung der absoluten Maße und der wichtigsten physikalischen Gesetze, Definitionen und Formeln am Schluß des Buches, die seinen Zweck als Repetitorium in ganz besonderer Weise unterstützen. — Einige kleine Flüchtigkeiten in der Darstellung dürften sich bei einer Neuauflage leicht vermeiden lassen. So spricht auf Seite 155 der Verfasser von dem „überaus starken Strom“ des Rühmkorff'schen Induktors. — Gemeint ist natürlich ein Strom hoher Spannung. Gewöhnlich verstehen wir — da ja der Sprachgebrauch das wenig glückliche Wort: „Stromstärke“ für Intensität geprägt hat — unter einem starken Strom einen solchen großer Intensität. Ferner spricht der Verfasser auf Seite 157 von den Elektronen als elektrisch geladenen „materiellen Teilchen“, während wir annehmen, daß die Elektronen lediglich selbständige Kraftzentren elektrischer Natur, also von der Materie losgelöst sind. Geladene materielle Teilchen kennen wir nur in der Größe der Atome und bezeichnen sie dann bekanntlich als Ionen. Das sind aber — wie gesagt — unwesentliche Flüchtigkeiten, die sich leicht vermeiden lassen und dem Wert des Ganzen keinen Abbruch tun. Heinz Bauer-Jena.

VI. Varia.

„Roth's klinische Terminologie.“ Zusammenstellung der in der Medizin gebräuchlichen technischen Ausdrücke mit Erklärung ihrer Bedeutung und Ableitung. Achte völlig neu bearbeitete und stark erweiterte Auflage von Dr. E. Oberndörffer-Berlin. Verlag von Georg Thieme, Leipzig. Preis Mk. 12,—.

Das allgemein bekannte Nachschlagebuch hat seit seinem ersten Erscheinen im Jahre 1878 manche Wandlungen erfahren und ist von Auflage zu Auflage umfassender geworden; insbesondere ist diese letzte Auflage im Vergleich mit den früheren bedeutend erweitert. Während das Buch bisher nur die klinische Terminologie mit Ausschluß der chemischen Pathologie und Arzneimittellehre enthielt, sind jetzt auch diese beiden Fächer ausgiebig behandelt worden, und ferner haben die Anatomie, Embryologie, Physiologie und physiologische Chemie gleichfalls gebührend Berücksichtigung gefunden. Dieser Hinweis dürfte zur Charakterisierung der vorliegenden Auflage genügen. Ohne Zweifel wird sich das handliche Nachschlagebuch in seiner neuen Gestalt auch noch weitere Freunde erwerben. C. Lowin.

„Nervös.“ 20 Gespräche zwischen Arzt und Patient. Von Dr. Ludwig Scholz, Nervenarzt in Bremen. Verlag von S. Karger, Berlin 1914. Preis 4 Mk.

Der den Gebildeten bekannte Verfasser des ausgezeichneten Buches „Anomale Kinder“ führt den gesponnenen Selbsterziehungsfaden in dieser neuesten Publikation weiter. Sein warmes Herz und seine tiefen Erfahrungen wenden sich an die Erwachsenen, die, von innerer Friedlosigkeit gepeinigt, Hilfe suchen. Diese ist nicht vom Körper, sondern von der Seele aus zu gewinnen. „Sich zusammennehmen“ — das ist die große Parole, der er das Wort redet. So eindringlich, so überzeugend, daß, wer von jenen unglücklich Geplagten noch hoffen kann, zur Lektüre dieses Buches veranlaßt würde — seine Hoffen belohnt sähe durch Wieder- oder Neueintritt ins Leben als Wirkender, Schaffender, Geheilter. Das Seelische des Menschen, das Objekt der Erkrankung, ist auch der Hauptfaktor der Genesung. Und diese Erkenntnis, die einzige die es gibt, vermittelt der Verfasser in einer klaren, durchsichtigen Gesprächform, die den Vertrauenden fortschreiten läßt vom kleinmütigen Zweifel zu heroischem Selbstvertrauen, zu befriedigter Tat. Dabei wird dem Kranken kein Weg verschlossen — aber glauben muß er! Daß das zu ermöglichen, daß Tätigkeitsfreude zielbewußtem Streben verliehen ist, erhellt aus jeder Zeile. Nicht seine Lebensführung lernt der Patient korrigieren, sondern die falsche innere Stellung zu seinem Leiden. Nervenkranke werden in letzter Linie nicht vom Doktor gesund gemacht, sondern machen sich selbst gesund. Das ist der Schluß des Buches, welcher dessen liebevolles Studium krönen soll. Aber Festigkeit und Selbstbeschränkung, d. h. Treue gegen sich, muß den Leser leiten!

Landgerichtsrat Geh. Justizrat Dr. Marcus-Berlin.

Nr. 3. 1. III. 1915.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nährmittel, Balneologie und Bädereinrichtungen

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

mit besonderer Berücksichtigung der

Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge. — Nachdruck der einzelnen Aufsätze nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, Referate jeder Art nur mit Quellenangabe gestattet.

1. Eine behelfsmäßig hergestellte Kochkiste für den Gebrauch im Felde.

Von

Oberarzt Dr. **Kroner,** Chefarzt, und Oberapotheker Dr. **Peyer,** Feldlazarett des 11. Gardereservekorps.

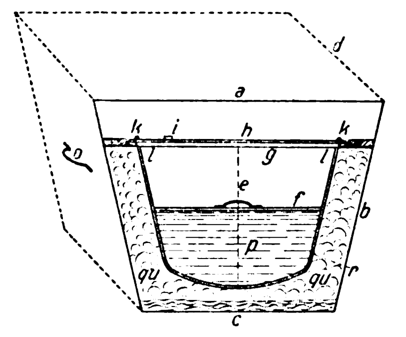
(Autoreferat.)

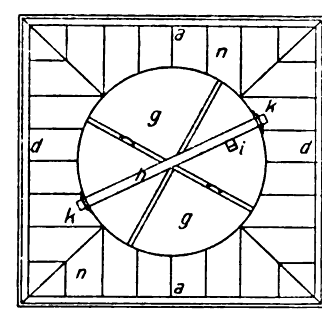
Die Verpflegung der Train- und Munitionskolonnen, die über keine Feldküchen verfügen, hatte Mängel gezeigt, denen wir durch Konstruktion einer Kochkiste abzuhelfen gesucht haben. Unter Hinweis auf die Originalarbeit seien hier folgende Daten angegeben: Die Einrichtung der Kochkiste (Fig. 1 u. 2) ist folgende:

Sie besteht im wesentlichen aus einem Kessel, einer Isolierschicht (qu) und einer Holzkiste. Unser Kupferkessel, der beiderseits verzinnt ist — es ist jeder Kessel verwendbar — hat folgende Ausmessungen: oberer Durchmesser 70 cm, unterer Durchmesser 50 cm, Höhe 55 cm. Sein Rand ist nach außen umgebogen. Zwei bewegliche Eisenringe (k) dienen als Griffe. Die Kiste, deren Querschnitt ein Trapez ist, ist aus $1^1/_2$ cm starkem Holz gefertigt und hat folgende Maße: obere Breite 95 cm, Länge 100 cm, untere Breite 65 cm, Seitenwand 68 cm. Der Raum zwischen Kiste und Kessel ist mit einem schlechten Wärmleiter (qu) ausgefüllt. Für den Boden wurde ein Gemenge von zusammengeballtem Zeitungspapier und Holzdrehspänen gewählt, während die Seitenwände mit Drehspänen fest ausgestopft wurden. Als Isoliermaterial könnte auch Torfmull, der wenig Erde enthält, rohe Watte, Asche, Zeitungspapier u. a. dienen. Das Füllmaterial schließt nach oben hin ein Holzrahmen (n) ab, an ihn ringsherum angenagelt ist ein Korb (r) aus Drahtgeflecht zur Aufnahme des Kessels.

Der feste Verschluß des Kessels wird auf folgende Weise erzielt: Zur Abdichtung dient ein kreisbogenförmiges Stück eines alten, durch Auskochen gereinigten Automobil-Radmantels (l), der sich dem Kesselrand gut anschmiegt; darauf liegt ein Holzdeckel (g), der durch eine Leiste (h), die stramm in die Trageringe (k) hineinpaßt, festgehalten wird. Um den Deckel fest anzupressen, wird ein Holzkeil (i) zwischen Deckel und Leiste geschlagen, dadurch wird diese an die Ringe gedrückt und der Deckel fest an die Gummidichtung. Der Deckel selbst wird zur besseren Isolation durch Kissen geschützt, die aus Sackleinwand gefertigt und mit dem erwähnten Isoliermaterial gefüllt sind. Die Kiste wird dann noch durch einen Holzdeckel verschlossen. Um einem unnötigen Spritzen und Bewegen der Flüssigkeit und einem damit bedingten Wärmeverlust vorzubeugen, befindet sich im Innern des Kessels eine Holzscheibe (f), die auf der Flüssigkeit oberflächlich schwimmt. Als Beweis für die Brauchbarkeit gelte folgender Versuch:

Die Mahlzeit für 60 Mann, bestehend aus 22,5 kg Schweinefleisch, 40 kg geschälten Kartoffeln und 3,5 kg weißen Bohnen wurde zusammen mit dem nötigen Wasser und Gewürzen zum Sieden gebracht und $^1/_2$ Sunde darin erhalten, danach wurde der Kessel in die Kochkiste gebracht und letztere verschlossen. Die Außentemperatur betrug 6—8°. Bei dem nach 4 Stunden erfolgenden Öffnen des Kessels ergab sich folgendes Resultat: das Fleisch war völlig weich, die Kartoffeln waren gut durchgekocht und die Bohnen ebenfalls genußfähig. Die Temperatur der Speise betrug 75°. Nach weiteren 4 Stunden betrug die





Temperatur 64°. Die Beschaffenheit der Speisebestandteile hatte sich, abgesehen von den Kartoffeln, die etwas zerfallen waren, nicht geändert. Nach im ganzen 24 Stunden war die Temperatur auf 40° gesunken. Nach Geschmack und Konsistenz war das Essen auch jetzt noch als durchaus wohlschmeckend zu bezeichnen.

2. Neue elektromedizinische Apparate zur Behandlung und Nachbehandlung von Kriegsverwundeten.

Mitteilung der Firma: Reiniger, Gebbert und Schall in Erlangen und Berlin NW, Ziegelstr. 30.

In den langen Friedensjahren hat sich die Elektromedizin außerordentlich entwickelt und in den Händen der Ärzte, die sich damit befaßt haben, zu ganz hervorragenden Erfolgen geführt, so daß auch in der Behandlung und Nachbehandlung die hierbei in Betracht kommenden elektromedizinischen Apparate recht gute Dienste leisten werden. An Apparaten sind zunächst solche für galvanische und faradische Ströme zu nennen, welche nach Schußverletzungen zur Nerven- und Muskelbehandlung, sowie bei Behandlung von Rheumatismus vorzügliche Resultate ergeben haben.

1. **Der Bergonié-Apparat zur aktiven Muskelübung** bietet in wesentlich einfacher Form aber doch in sehr eleganter Ausführung dieselbe Behandlungsmöglichkeit, wie der allgemein bekannte Bergonié-Apparat zur Muskelübung und zur Behandlung der Fettsucht. Der neue Bergonié-

Apparat, der ganz speziell zur Muskelbehandlung nach Frakturen und Schußverletzungen von Kriegsverwundeten dienen soll, benützt den von Bergonié angegebenen faradischen Strom, ist aber statt des bisherigen Kontaktapparates, mit einer Schwellvorrichtung versehen. Diese Schwellvorrichtung läßt den Strom mit genau derselben Periodenzahl an- und abschwellen, wie früher der Kontaktapparat. Innerhalb einer jeden Periode steigt die Stromstärke ganz allmählich an und nachdem das Maximum erreicht ist, fällt er nach einer gewissen Kurve, die wesentlich steiler ist, als die ansteigende Kurve, wieder auf annähernd Null zurück. Der Verlauf des Stromes entspricht also ziemlich genau der natürlichen Muskelkontraktion. Die Folge davon ist, daß dieser Strom auch von den empfindlichsten Patienten angenehm empfunden wird und daß man mit ihm außerordentlich kräftige Kontraktionen auslösen kann, wie es keine andere Stromart sonst ermöglicht. Gerade des sanften Ansteigens der Kontraktion wegen, ist diese Stromart ganz besonders zur Nachbehandlung von Verletzten geeignet, um nach dem Abheilen der Wunden die Gliedmaßen wieder zu einer normalen Funktion zu bringen.

2. Der neue Zusatzapparat nach Dr. Heuner für Muskelübungen.

Herr Dr. Heuner in Nürnberg verwendet für die Ausübung der Bergonié'schen Methode zur Muskelübung statt des Induktorstromes den von einem Pantostaten gelieferten einfachen Leduc'schen Strom. Anstatt den Strom rhythmisch ein- und auszuschalten, läßt er denselben der normalen Muskelarbeitskurve entsprechend mittels eines Schwellapparates von Null bis zu einem Maximum allmählich ansteigen und möglichst schnell wieder abfallen. Mit diesem an- und abschwellenden Strome hat er intensiv durchgreifende Muskelkontraktionen erhalten, die bedeutend angenehmer waren als die Kontraktionen, die man erhält, wenn derselbe Leduc'sche Strom nur durch eine Kontaktvorrichtung ein- und ausgeschaltet wurde. Es wird daher nach den Angaben von Dr. Heuner ein Zusatzapparat gebaut, den man mit jedem beliebigen bereits vorhandenen Pantostaten kombinieren kann.

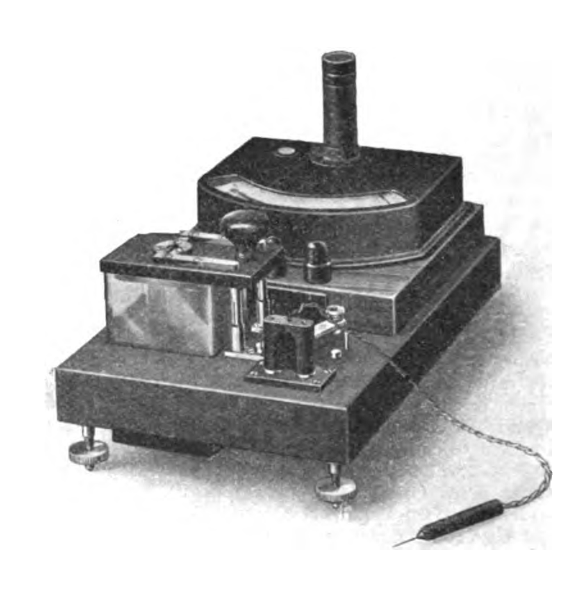
Der Schwellapparat ist auf einem polierten Holzbrett, welches auf die unteren Querstreben des Pantostattisches aufgesetzt wird, montiert. Er besteht aus einem kleinen Motor, der mit einer Zentrifugalbremsregulierung versehen ist, die ein ziemlich genaues Einstellen der Tourenzahl ermöglicht. Auf der Achse des Motors ist ein Leduc'scher Unterbrecher angebracht, dessen Stromschließungszeit auf den günstigsten Wert eingestellt ist. Das andere Ende der Motorenachse setzt die Schnecke einer Schneckenradübersetzung in Bewegung, und diese letztere ist mit dem eigentlichen Schwellapparat einer Drosselspule mit rotierendem Eisenrückschluß gekuppelt. Der Strom des Leduc'schen Unterbrechers wird durch die Drosselspule hindurchgeschickt und je nach der Stellung des Eisenkernes ist der Strom stark oder schwach. Auf dem Grundbrett sind ein paar Klemmen zur Verbindung des Leduc'schen Apparates mit den Galvanisationsklemmen des Pantostaten vorhanden und ein Paar Klemmen zur Ableitung des Stromes zum Patienten. Ferner ist noch ein Steckkontakt zur Zuführung des Stromes für den Antriebsmotor vorgesehen. Der Motor kann mittels eines Drehschalters ein- und ausgeschaltet werden. Auch die Tourenzahl des Motors ist durch einen auf dem Grundbrett angebrachten Regulierwiderstand beliebig veränderlich. Auf dem Grundbrett ist noch ein zweiter Regulierrheostat angebracht, der dazu dient, die von dem Apparat aufgenommene Stromstärke auf einen bestimmten Wert einzuregulieren, bei welchem die Wirkung der Drosselspule das Optimum ist. Zu bemerken ist noch, daß die Angaben des Milliamperemeters auf dem Pantostaten bei dieser Anwendung des Stromes nicht stimmen, weil der oben gekennzeichnete Belastungsregulator parallel zum Patienten geschaltet ist. Dieser Apparat eignet sich speziell zur Hervorrufung von sanften, aber energischen Muskelkontraktionen, dürfte also den Besitzern von Pantostaten vorzügliche Dienste bei der Nachbehandlung von verwundeten Kriegern leisten.

3. Temperaturmessung beim Diathermieverfahren.

Von

Apotheker **Matz** in Berlin.

Erwärmungen einzelner Körperabschnitte oder auch des ganzen Körpers selbst haben von jeher zu den beliebtesten Methoden für die Einleitung von Heilprozessen, ja sogar zum Heilprozeß selbst gehört. Durch das Diathermieverfahren aber ist es erst möglich geworden, die Wärme in beliebigen Tiefen und beliebiger Richtung wirken zu lassen. Man kann damit Temparaturen erzeugen, die weit über der Fiebertemperatur liegen. In vielen Fällen ist es nun wichtig, sich über den Grad der Erwärmung einzelner Organe zu vergewissern, und zwar einerseits, um zur Abtötung von Keimen u. dgl. genau auf den entsprechenden Hitzegrad einstellen zu können, andererseits, um von dem subjektiven Urteil des Patienten nicht abhängig zu sein. Die Firma Siemens & Halske A.-G. hat neuerdings eine Temperaturmeßeinrichtung geschaffen, die in einfacher Weise erlaubt, sowohl die Temperatur unter den Elektroden oder an der Behandlungsstelle, wie auch an jeder



beliebigen anderen Körperstelle exakt zu messen. Die in der Abbildung wiedergegebene Einrichtung erlaubt die Messung nach dem sog. thermoelektrischen Prinzip. Bekanntlich tritt zwischen der Lötstelle zweier verschiedener Metalldrähte und deren freien Enden eine elektromotorische Kraft auf, die um so größer ist, je größer der Temperaturunterschied zwischen der Lötstelle und den freien Enden ist. Erhält man die freien Enden auf konstanter Temperatur, z. B. der Temperatur schmelzenden Eises (0^0), so kann man die Erwärmung der Lötstelle an einem empfindlichen Meßinstrument, das zweckmäßig eine in Celsiusgraden geaichte Skala besitzt, direkt ablesen.

Es sei nur kurz erwähnt, daß besonders bei der Behandlung der Gonorrhöe diese Temperatureinrichtung mit Vorteil verwendet wird, weil es ohne sie nicht möglich ist, eine gleichmäßige und zusammenwirkende Erwärmung in dem ganzen Bezirke, in welchem Gonokokkenherde vorkommen, zu erzielen. Unter ständiger Beobachtung der Temperatur mit Hilfe dieses Apparates wird dies nun erreicht, so daß jetzt auch für diese Erkrankung das Diathermieverfahren mit bestem Erfolg angewendet werden kann.

4. Elastisches Augenverbandkissen.

Von
San.-Rat Dr. **Wolffberg** in Breslau.

(Autoreferat.[1])

Auf Veranlassung des Verf. hat die Firma Dr. Rud. Reiß-Charlottenburg kleine Leinwandkissen von der Augengegend entsprechend ovoider Form mit Kapokfüllung in den Handel gebracht. Kapok ist ein Produkt des ostindischen Wollbaumes Eriodendron, ein der Rohseide überaus ähnliches, sehr weiches und elastisches Füllmaterial von großer Leichtigkeit, welches die Elastizität des Verbandes länger konstant erhält als Watte. Die Kissenform ermöglicht ein bequemes, sicheres Anlegen, welches zumal bei Gebrauch von Wolffberg's Lederschildbinde auch dem Patienten selbst in der ambulanten Praxis überlassen werden kann. Ein elastischer Verband setzt Trockenheit des Auges voraus, und um das Kissen wenigstens gegen leichteres Tränen zu schützen, ist ihm ein Lintovoid als Unterlage beigegeben. Verf. empfiehlt den Verband hauptsächlich für traumatische Hornhauterosionen und subkonjunktivale Blutungen; er hält ihn bei Netzhautablösung für ein unentbehrliches Adjuvans für jede der üblichen Behandlungsmethoden. Die wenigen von Wolffberg angegebenen Indikationen erschöpfen natürlich nicht das Anwendungsgebiet der Verbandkissen; sie sind eigentlich für jeden Verband indiziert. Der Kostenpunkt ist freilich höher als bei einem einfachen Wattebausch, aber abgesehen von den therapeutischen Vorteilen hat ein Kapokkissen auch längere Lebensdauer.

Preis des Augenverbandkissens mit Lintovoid in Pergaminbeutel für Ärzte 2 Stück = 25 Pf. Als hierzu geeignete Binde Wolffberg's Lederschildbinde (mit steriler Verbandauflage). Letztere bei direktem Bezug aus der Fabrik von Dr. Rud. Reiß-Charlottenburg 30 Pf.

[1]) Münch. med. Wochenschr. 1914 Nr. 51.

5. Ein neues elektrisches Untersuchungsbesteck für Auge, Ohr, Nase, Kehlkopf nach Dr. Pl. Stumpf.

Mitteilung des Fabrikanten: R. Jung in Heidelberg.

Das Universalbesteck (Fig. 1) vereinigt in sich einen elektrischen Augen-, Ohren-, Nasen- und Kehlkopf-

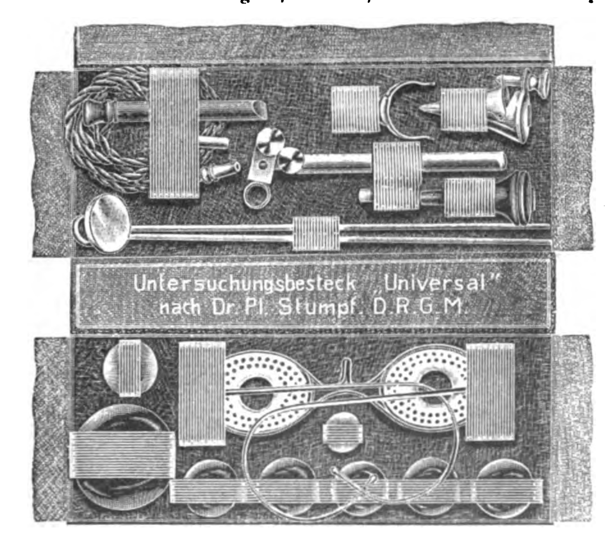


Fig. 1.

spiegel bei Verwendung lediglich eines kleinen elektrischen Beleuchtungsapparates, der an eine Taschenbatterie angeschlossen werden kann. Diese Vielseitigkeit wird erreicht durch die Konstruktion des Beleuchungsapparates, der so klein ausgeführt ist, daß er direkt an die betreffenden Untersuchungsinstrumente, wie Ohrtrichter, Nasenspekulum usw. vermittels eines einfachen Halters zu befestigen ist.

Dem Besteck ist noch eine Brille beigegeben, damit man den Beleuchtungsapparat auch am Kopf des Untersuchers befestigen und die Untersuchungen auch in der alten Weise vornehmen kann.

1. Der elektrische Augenspiegel (Fig. 2) setzt sich zusammen aus dem kleinen, röhrenförmigen Beleuchtungsapparat und einem aufsteckbaren Halter mit zwei federnden



Fig. 2. Fig 3. Fig. 4.

Spangen, in welche eine Diopternplatte und ev. Korrektionsgläser eingesetzt werden können. Es sind beigegeben die Korrektionsgläser + 3,0, + 6,0, — 3,0, — 6,0, — 10,0. Mit diesen Gläsern lassen sich fast alle Fälle im aufrechten Bild spiegeln; für das umgekehrte Bild dient die Linse von 13,0 Dioptrien. Steckt man den Beleuchtungsapparat an die Brille (Fig. 3), die der Untersucher aufsetzt, so erübrigt sich das Halten des Spiegels, und man hat eine Hand frei, auf welche man den Patienten zu sehen heißt. Bei dem Einstellen des Beleuchtungsapparates an der Brille hat man darauf zu achten, 1. daß das Licht auf das Auge des Patienten fällt, und 2. daß man möglichst dicht an der oberen Kante des Beleuchtungsapparates vorbei, gerade noch das Auge des Patienten sehen kann. Sind diese beiden Bedingungen erfüllt, so müssen die Augen des Patienten sofort rot aufleuchten.

2. Elektrischer Ohrenspiegel (Fig. 4). Zu dem elektrischen Ohrenspiegel benutzt man denselben Halter wie zum Augenspiegel; nur dreht man bei eingesetztem Ohrtrichter den Beleuchtungsapparat so, daß das Licht die kleine Öffnung des Ohrtrichters voll beleuchtet. Über dem Beleuchtungsapparat kann man noch gut mit Instrumenten hantieren. Besondere Vorteile gewährt der Ohrenspiegel für Demonstrationszwecke. Bei richtig eingeführtem Ohrtrichter sieht jeder Beschauer das Trommelfell gleich gut.

3. Elektrischer Nasenspiegel. Statt des Ohrtrichters wird hier ein geeignetes Nasenspekulum in den Halter gesteckt, und das Licht auf die Öffnung des Spekulums gerichtet.

4. Elektrischer Kehlkopfspiegel (Fig. 5). Der Halter für den Beleuchtungsapparat ist hier am Griffe des Kehlkopfspiegels angebracht und durch ein Kugelgelenk mit demselben verbunden.

Die Vorzüge des Universalbesteckes sind: 1. Unabhängigkeit von allen äußeren die Untersuchung erschwerenden Umständen wie Lagerung des Patienten, fremden oft ungenügenden Lichtquellen usw. 2. Einfachste Handhabung. 3. Stete Bereitschaft zu allen Untersuchungen.

Das Besteck wiegt mit Tasche nur ca. 200 g. Der Beleuchtungsapparat kann angeschlossen werden: 1. An eine eigens konstruierte Hülse für Taschenbatterie mit Drehkontakt. Bei dieser ist auf die Sicherheit des Funktionierens der elektrischen Einrichtung besonders Bedacht genommen, weil es gerade hieran bei den gewöhnlichen Taschenlampen oft mangelt. 2. Mit Hilfe eines Schraubstöpsels mit



Steckkontakten an eine gewöhnliche Taschenlampe. Der Schraubstöpsel enthält eine normale Lampe, damit er beim Gebrauch der Taschenlampe für gewöhnliche Zwecke nicht erst herausgeschraubt werden muß. 3. Mit Hilfe eines transportablen Vorschaltwiderstandes an eine Lichtleitung beliebiger Spannung.

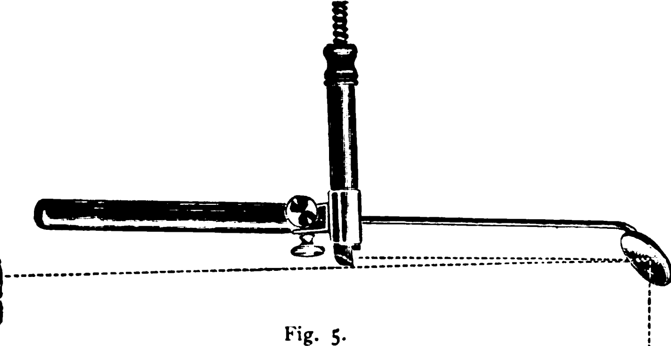


Fig. 5.

Preise: Vollständiges Besteck in Ledertasche, Größe 17 × 8 × 3½ cm, Gewicht 220 g: 46 Mk. Einzeln: Elektrischer Beleuchtungsapparat (ohne Batterie): 12,50 Mk. Halter für folgende Apparate: Beleuchtungsapparat, Diopter, Korrektionsgläser, Ohrtrichter und Nasenspekulum: 1,80 Mk. Griff für Kehlkopfspiegel: 4,20 Mk. Hülse mit Drehkontakt und bestem Element: 5,50 Mk.

Aus der chemisch-pharmazeutischen Abteilung der Dauerausstellung im Kaiserin Friedrich-Hause.

6. Moderne Arzneimittel.

Von

Apotheker **Matz** in Berlin.

Die hier über die einzelnen Präparate gemachten Angaben beruhen lediglich auf den Mitteilungen der Firmen. Sämtliche Präparate sind in der „Dauerausstellung für die ärztlich-technische Industrie" im Kaiserin Friedrich-Hause (Berlin NW. 6 Luisenplatz 2—4) ausgestellt, wohin auch, z. H. des Herrn Apotheker Matz, etwaige Anfragen sowie Zuschriften zwecks Übersendung von Literatur oder Proben zu richten sind. Die Red.

Vulnofix.

Eine neue Harzlösung zur Fixierung von Verbänden.

Infolge des Ausbleibens neuer Zufuhren jener ausländischen Harze, welche wie Mastix, Olibanum, Sandarak die Hauptbestandteile der Fixierungsmittel für Verbände bilden, sind deren Preise seit dem Kriege sehr in die Höhe geschnellt, so daß nach einem billigen inländischen Ersatzpräparat gesucht werden mußte. Aber noch ein anderer Grund war maßgebend: es waren schon Stimmen laut geworden, daß die aus dem säurereichen Mastix hergestellten Lösungen Reizungen verursachen, welche recht schädlich sein können. K. Dieterich, Chem. Fabrik Helfenberg A.-G. in Helfenberg (Sachsen), hat nun eine Harzlösung gefunden, die sehr billig ist und in welcher die Säuren der Harze mit Natriumbikarbonat abgestumpft sind. Dadurch sind jene die Reizung verursachenden unerwünschten Nebenwirkungen ausgeschaltet. Die Zusammensetzung besteht aus 250 g Dammarharz, 30 g Ol. Ricini, 700 g Benzol, 50 g Natr. bicarb. und einigen Tropfen Birnenäther. Man läßt unter starkem Schütteln bei Zimmertemperatur einige Tage stehen, bringt dann nach der Lösung des Harzes die gut aufgeschüttelte Flüssigkeit auf ein vorher mit Benzol befeuchtetes Filter und filtriert. Unter dem Namen „Vulnofix" wird das Präparat von der obengenannten Fabrik zu einem billigen Preise geliefert und ist auch in den Apotheken zu haben (100 g = Mk. 1,—, 500 g = Mk. 4.—, 1 kg = Mk. 7,50). Ein konzentriertes Präparat unter dem Namen Vulnofix triplex, das vor dem Gebrauch mit der doppelten Menge Benzol oder Äther, Chloroform, Benzin oder 96 proz. Spiritus verdünnt werden muß, wird in Tuben zu 50 g geliefert, Preis Mk. 1,20. Die während des Krieges an solchen Harzlösungen bei Verbandfixierungen gemachten Erfahrungen sind an dem neuen Präparat berücksichtigt, so daß mit dem Vulnofix ein sehr brauchbarer inländischer Ersatz geschaffen ist, der den Lazaretten für den Massenverbrauch auch wegen des billigen Preises willkommen sein wird.

Salvarsan-Natrium.

Das Natriumsalz des ersten Salvarsans.

Das Salvarsan-Natrium hat vor dem alten Salvarsan in mancher Beziehung einen Vorzug und scheint berufen, dieses mit der Zeit gänzlich zu verdrängen. Es löst sich in Wasser spielend leicht mit alkalischer Reaktion auf und wird subjektiv besser vertragen. Seine Wirksamkeit ist in entsprechenden Dosen die gleiche wie die des Salvarsans.

Salvarsan-Natrium dient in erster Linie zur intravenösen Applikation, bei exakter Technik kann es aber auch intramuskulär oder subkutan injiziert werden; es findet schließlich noch rektal und in minimalsten Dosen auch intralumbal Anwendung.

Die Lösungen des Salvarsan-Natriums darf man unter keinen Umständen stehen lassen oder gar aufbewahren, sondern man muß dieselben sofort nach Herstellung injizieren, da sie sich außerordentlich leicht oxydieren. Es ist besonders davor zu warnen, ein größeres Quantum von Salvarsan-Natriumlösung, welches zur Behandlung mehrerer Patienten ausreicht, herzustellen. Der Arzt muß die anzuwendende Einzeldosis für jeden einzelnen Patienten selbst frisch lösen. Nur die erforderliche Kochsalzlösung könnte er allenfalls in der Apotheke anfertigen lassen, wo natürlich alle hierfür erforderlichen Kautelen beachtet werden müssen. Jeder Packung ist eine Anweisung beigegeben, welche über die Herstellung der Lösungen, über die Dosierung und die richtige Art der Applikation genaue Aufklärungen gibt.

Salvarsan-Natrium wird hergestellt von den Farbwerken Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. Es ist im Handel in Röhrchen mit einem Inhalt von 0,045—0,9 g.

Purostrophan-Tabletten.

Neue Strophanthusmedikation für innerliche Darreichung.

Das Purostrophan ist ein aus den Samen von Strophanthus gratus gewonnenes g-Strophanthin in kristallisierter Form. Es gibt noch andere Strophanthine: amorphes und kristallisiertes K-Strophanthin (Kombe) und amorphes h-Strophanthin (hispidus). Nach neueren Untersuchungen von Johannessohn im Berliner pharmakologischen Institut besitzt von diesen das Purostrophan die größte Widerstandsfähigkeit gegen Säuren des Magens und die alkalischen Verdauungssäfte des Darms, so daß bei innerer Darreichung seine spezifische Herzwirkung voll zur Ausnützung gelangt. Durch diese Eigenschaft übertreffen die Purostrophan-Tabletten an Wirkung auch die Tinctura Strophanthi und besitzen gegenüber dieser noch den großen Vorzug der stetigen Gleichmäßigkeit. Die Tabletten sind in einer Stärke von ½ Milligramm und 1 Milligramm im Handel. Für Purostrophan gelten alle Indikationen der Strophanthustinktur und der Digitalis wie Mitralinsuffizienz, Myocarditis, Aortenstenose, Ascites. Dosis: 3 mal täglich 1 Tablette von ½ mg bis 3 mal täglich 1 Tablette von 1 ganzen Milligramm. Größte Einzeldosis 1½ mg, größte Tagesdosis 5 mg.

Preis: 1 Röhrchen von 10 Tabl. à ½ mg = 1,00 Mk., 1 Röhrchen von 10 Tabl. à 1 mg = 1,20 Mk.

Die Purostrophan-Lösungen zu 0,001 g auf 1 ccm physiologische Kochsalzlösung werden intravenös bei lebenbedrohender Herzschwäche angewendet, doch wegen der Kumulationsgefahr nur dann, wenn der Körper nicht mehr unter Wirkung von anderen Herzmitteln insbesondere Digitalis steht, so daß drei Tage vergangen sein müssen.

Fabrikant: Chem. Fabrik Güstrow Dr. Hillringhaus und Dr. Heilmann in Güstrow (Meckl.).

Nr. 4. 1. IV. 1915.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

NEUE LITERATUR

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge. — **Nachdruck** der einzelnen Aufsätze nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** jeder Art nur mit Quellenangabe gestattet.

I. Kriegsheilkunde.

„Kriegskrüppelfürsorge." Ein Aufklärungswort zum Troste und zur Mahnung im Auftrage der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge und der Deutschen orthopädischen Gesellschaft herausgegeben von Prof. Biesalski. Verlag von Leopold Voß, Leipzig und Hamburg.

Wenn auch die Verkrüppelten nur einen kleinen Teil aller derjenigen darstellen, die in diesem furchtbaren Ringen eine Einbuße an ihrer Gesundheit erleben, so ist ihre Beschädigung doch die augenfälligste und ihre Behandlung, wenn man so sagen will, die dankbarste. Denn durch Apparate und Prothesen ist man heute in den Stand gesetzt, auch Menschen ohne Hände und Füße zu einem lebenswerten, arbeitsfreudigen Dasein zu verhelfen. Diesen Gedanken gibt die Schrift von Biesalski in knappen überzeugenden Worten und ausgezeichneten Abbildungen wieder. Das Büchlein, das wie gesagt zum Trost und zur Mahnung dienen soll, wird aus diesem Grunde außerordentlich billig vertrieben. 1—24 Exemplare kosten nur je 35 Pf., 1000 und mehr nur je 20 Pf. Es sollte jeder Lazarettarzt und jeder, der sich überhaupt mit der sozialen Fürsorge beschäftigt, diese wenigen Pfennige für das Buch ausgeben, um dessen Inhalt und die ausgezeichneten überzeugenden Bilder weitesten Kreisen zugängig zu machen. Adam.

„Warum hassen uns die Völker?" Von Dr. Magnus-Hirschfeld. Verlag von Marcus & E. Weber, Bonn 1915. Preis 0,80 Mk.

In der sehr lesenswerten Broschüre untersucht der Verf., der sich in seinen früheren Veröffentlichungen als großer Kenner der menschlichen Seele erwiesen hat, die Ursachen, warum der Deutsche im allgemeinen in der Welt verhaßt ist. Er faßt den Deutschenhaß als eine geistige Epidemie auf und sieht die Ansteckungskeime im Mißtrauen, in der Mißgunst und im Mißverstand. Er ist der Meinung, daß das Deutsche Reich, das unsere Feinde zu bekämpfen glauben, und das Deutsche Reich, das sie tatsächlich bekämpfen, zwei grundverschiedene Dinge sind. Ihre Feindseligkeit richtet sich gegen ein Barbarenvolk, das gar nicht existiert, gegen ein Phantasieprodukt, eine Vision, gegen ein Schemen — und um dieses Phantoms willen blutet Deutschland und Österreichs Blüte, ebenso aber auch die Frankreichs, Englands, Belgiens und Rußlands.

„Neurologische Schemata für die ärztliche Praxis." Von Edward Flatau. Verlag von Julius Springer, Berlin 1915. 55 Seiten.

Bei der Untersuchung von Nervenkranken empfindet man oft das Bedürfnis, einige wichtigere neurologische Schemata an der Hand zu haben, die teils zum Eintragen von Befunden, teils aber zu einer raschen Orientierung in dem schwierigen Gebiete der Anatomie und Physiologie des Nervensystems dienen sollen. Diesem Bedürfnis, das gerade jetzt besonders vorhanden ist, wo so außerordentlich viele Nervenstörungen durch Schußverletzungen zur Beobachtung kommen, und wo so viele Ärzte, denen das Gebiet verhältnismäßig fern gelegen hat, sich auch mit Neurologie beschäftigen müssen, wird durch das Erscheinen des Buches in hohem Maße entsprochen. In den kurzgefaßten Übersichten sind einzelne Nerven zusammengestellt und hinsichtlich ihrer Funktionen und des Ausfalls der Funktionen einzeln betrachtet. Es folgt dann eine Übersicht über die Segmente des Rückenmarks und ihrer Bedeutung für Innervation und Reflexe und schließlich eine Übersicht über die motorischen Regionen an der Gehirnoberfläche. Ein zweiter Teil enthält Formulare zum Einzeichnen: 1. die Hautgebiete der peripheren Nerven, 2. die sensiblen Rückenmarksegmentschemata und schließlich 3. die elektrischen Reizpunkte. A.

„Handbuch der Gesundheitspflege an Bord von Kriegsschiffen." Herausgegeben von den Marine-Oberstabsärzten zur Verth und Bentmann und den Generalärzten Dirksen und Ruge. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1914. 564 Seiten.

Der nunmehr erschienene II. Teil dieses hervorragenden Werkes beschäftigt sich mit der Krankheitsverhütung an Bord von Kriegsschiffen. Die außerordentliche räumliche Beschränkung, die sich die Besatzung von Schiffen auferlegen muß, und andererseits die großen Gefahren, denen die Kriegsschiffe speziell in den Tropen ausgesetzt sind, lassen es verständlich erscheinen, daß gerade der Krankheitsverhütung an Bord von Kriegsschiffen ein besonderes, durch die Eigenart der Umstände auch besonders geartetes Augenmerk geschenkt werden muß. Das folgende Kapitel beschäftigt sich mit der Verhütung von Krankheiten der Ernährungsorgane, von Stoffwechsel- und Bluterkrankungen und Vergiftungen. Auch hier sind gerade die Tropen befahrenden Schiffe und ihre Mannschaften besonderen Gefahren ausgesetzt, wenn man an die häufig ungewohnte Nahrung, ferner an die durch Monate hindurch konservierten Nahrungsstoffe, ferner an die durch die zahlreichen maschinellen und sonstigen Einrichtungen ermöglichte Art von Gasvergiftungen denkt. Es folgt dann die Besprechung von Verhütung der Tuberkulose, der Erkrankungen der Atmungsorgane, der Kreislauf- und Harnorgane, ferner der Nerven- und Geisteskrankheiten, der Erkrankungen der Bewegungsorgane, der Haut- und Geschlechtskrankheiten, der Augen- und Ohrenerkrankungen. Zum Schluß werden die Grundzüge der Fleischbeschau an Bord bei der Schlachtung einheimischer und tropischer Schlachttiere erörtert. Man kann den Herausgebern die höchste Anerkennung nicht versagen, die ein in jeder Weise so gediegenes Werk zusammengestellt haben, das seinesgleichen wohl kaum in der Literatur irgendeines anderen Volkes haben dürfte. Es zeugt auch in seinem Teile von dem großzügigen Geiste, der unsere Marine durchweht. Adam.

„Kriegsärztliches Taschenbuch für Feld-, Marine- und Lazarettärzte nebst Kriegsärztliches Tagebuch" Von L. Jankau. Repertorienverlag Leipzig. 154 Seiten.

Der Herausgeber, der sich schon einen vorzüglichen Namen durch die Herausgabe der spezialärztlichen Taschenbücher gemacht hat, hat seine Erfahrungen dazu verwendet, alles Wissenswerte, was der Arzt im Felde und im Lazarett an Daten usw. braucht, zusammenzustellen. Zunächst finden

wir eine Reihe wichtiger anatomischer Daten, die bei dem chirurgischen Vorgehen von Wichtigkeit sind: die Lage der Rippen zu den Wirbeldornen, die verschiedenen Muskelschichten an den einzelnen Körperteilen, die Gelenkfunktionen, die Pulsfühlstellen, die hauptsächlichsten Anastomosen, die für den Kollateralkreislauf in Frage kommen. Er bespricht dann, was unbedingt für den Operationsraumbetrieb notwendig ist, gibt eine Übersicht über die verschiedenen Phasen der Narkose, erläutert die Hilfeleistung bei gefahrvollen Zuständen, die Vorbereitung und das Technische der Lokalanästhesie an den verschiedenen Körperregionen und gibt dann einen allgemeinen Überblick über die Behandlung der Kriegsverletzungen, der Verbrennungen und Erfrierungen. Der spezielle Teil beschäftigt sich mit der Schmerz- und Blutstillung, der Anlegung von Verbänden, der Indikation und der Technik von Amputationen, den Lageverhältnissen der Blutgefäße und betrachtet dann nacheinander die wichtigsten Maßnahmen bei den Organschüssen, Gehirn- und Rückenmarkschüssen, Nerven-, Lungen- und Bauchschüssen. Es folgt eine Reihe von wichtigen Differentialdiagnosen, Lagebestimmung und Extraktion der Fremdkörper, dann kommen die chirurgischen Infektionen, Technik der In- und Transfusion, der Punktion der verschiedenen Körperregionen, ein kurzer Überblick über Wesen und Technik der Röntgenographie und schließlich über wichtige Heilmittel in der Chirurgie. Der Anhang bietet einen Überblick über die wichtigsten Vorgänge des Sanitätsdienstes, gibt eine rasche Orientierung vor allem über die Verteilungs- und Transportfrage der Verwundeten, aber auch über die Besoldungsverhältnisse der Militär- und kontraktlich verpflichteten Zivilärzte. Ein Überblick über die wichtigsten Eigenschaften der Infanterie- und Artilleriewaffen beschließt das kleine praktische, jedem im Kriegsdienste tätigen Arzte durchaus zu empfehlende Büchlein.

Ein II. Teil soll dazu dienen, von den kriegsärztlichen Erfahrungen möglichst viel, vor allem für die Statistik wichtige Dinge zu retten und ohne viel Mühe Zahl, Art und Ort der Verwundungen einzutragen. Unter Benutzung leicht verständlicher Abkürzungen und kleiner schematischer Zeichnungen ist jeder Fall in wenigen Minuten zu verzeichnen. Auch dieser Anhang scheint dem Referenten außerordentlich praktisch und empfehlenswert.

„Zur Indikation und Technik der Unterkiefer-Resektionsprothese.“ Von Bruno Möhring.

In der ausgezeichnet gedruckten und illustrierten Sammlung Meusser „Abhandlungen aus dem Gebiete der klinischen Zahnheilkunde“ reiht sich diese Arbeit würdig derjenigen an, die wir Gelegenheit hatten vor kurzem zu besprechen, nämlich Williger und Schröder „Zahnärztliche Hilfe im Felde“. Die Zahnarzneikunde kann stolz darauf sein, solche Mitarbeiter und solche Verleger zu haben. A.

II. Klinische Sondergebiete.

„Die Ohrenheilkunde des praktischen Arztes.“ Von Haßlauer. Mit 124 Abbildungen im Text. Verlag von J. F. Lehmann, München.

An otologischen Lehrbüchern ist in den letzten Jahren gerade kein Mangel gewesen, ein erfreulicher Beweis für die zunehmende Anerkennung, der sich die Ohrenheilkunde in weiten Kreisen erfreut. Insbesondere der Praktiker hat mehr und mehr einsehen gelernt, wie wichtig gewisse Kenntnisse auf diesem früher etwas stiefmütterlich behandelten Sondergebiete sind und wie unangenehmen Situationen zumal Ärzte in kleineren Städten oder auf dem Lande ausgesetzt sind, denen die Otiatrie mehr oder weniger Terra incognita geblieben ist. Das Haßlauer'sche Lehrbuch scheint mir unter den zahlreichen ähnlichen Werken vornehmlich geeignet, die Bedürfnisse des Praktikers zu befriedigen. Ohne allzusehr auf Einzelheiten einzugehen, die doch nun einmal Domäne des Spezialisten bleiben, bespricht der Verfasser in einer leicht verständlichen Fassung die wichtigen Krankheitsprozesse im Bereiche des Gehörorgans und — im Zusammenhang damit — des benachbarten Respirationsabschnittes, gibt praktisch wertvolle Hinweise für Diagnose und Therapie und bietet dem Leser eine Anzahl instruktiver Abbildungen, die besonders für die Aneignung der Untersuchungstechnik wertvoll sind. Eine Zusammenstellung der wichtigsten Rezeptformeln vervollständigt das Buch, das dem Praktiker, übrigens auch dem Militärarzt, angelegentlich empfohlen sei. A. Bruck-Berlin.

„Handbuch der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Kindesalters.“ 2 Bände. Von H. Brüning und E. Schwalbe. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Von dem gut ausgestatteten und groß angelegten Handbuch liegt der erste Band vollständig, der zweite zur ersten Hälfte vor. Die Herausgeber haben eine Reihe bewährter Anatomen und Pädiater zu einem Stabe vereinigt, von dessen Leistungen das Beste zu erwarten ist. In der Tat bietet das Handbuch eine Anzahl sehr wertvoller Abschnitte. Besonders möchte ich hervorheben die Pathologie der Gewebe im Kindesalter von Mönckeberg, die Infektionskrankheiten im Kindesalter von Beitzke, die Pathologie des Bewegungsapparates von Wieland, die Drüsen mit innerer Sekretion von Thomas. Eine ganz ausgezeichnete Darstellung von höherem Standpunkte aus finden die Krankheiten durch abnormen Ablauf der Ernährungsvorgänge und des Stoffwechsels (Tobler und Bessau. [Auch separat erschienen.]). In den übrigen Kapiteln, speziell auch in denen, die Störungen behandeln, deren Verhältnisse beim Kinder im wesentlichen mit denen beim Erwachsenen übereinstimmen, sind die Verfasser bemüht gewesen, das dem Kinde Eigentümliche hervorzuheben, wenn auch, wie Stichproben erweisen, manches, was den Kinderarzt interessiert, nur kurz behandelt ist oder gar fehlt. Die Abbildungen sind reichlich und gut, freilich ungleich verteilt. Einige Abschnitte würde man reicher illustriert wünschen, dafür auf andere Bilder wohl verzichten können. Das Handbuch darf als eine wertvolle Gabe bezeichnet werden.

Finkelstein-Berlin.

„Säuglingsernährung und Säuglingsstoffwechsel.“ Ein Grundriß für den praktischen Arzt. Von Leo Langstein und Ludwig F. Meyer. 2. und 3. umgearbeitete und erweiterte Auflage. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden 1914. Preis 11 Mk.

Nach einer Reihe von Jahren erscheint der Grundriß der beiden auf dem behandelten Gebiete in erster Linie selbsttätigen Autoren aufs neue. In der Zwischenzeit ist gerade auf dem Gebiete der Physiologie und Pathologie des Säuglingsalters ein ganz erhebliches Stück Arbeit geleistet worden, und die ansehnliche Vermehrung des Umfanges des vorliegenden Buches legt davon Zeugnis ab. Der Leser erhält einen klaren, bis ins einzelne gehenden Einblick in das Gebiet der Stoffwechsellehre in gesunden und kranken Tagen, eine gute Schilderung der klinischen Bilder und zuverlässige Anleitung für die Behandlung. Der Bedeutung der Konstitution und Infektion wird die gebührende Beachtung geschenkt. Außer den „Ernährungsstörungen“ im engeren Sinne sind auch die exsudative Diathese und das Ekzem, die neuropathische „Diathese“, die Möller-Barlow'sche Krankheit, die Tetanie (Spasmophilie) und die Rachitis behandelt. In der Einteilung der Ernährungsstörungen folgen die Autoren klinischen Gesichtspunkten und schließen sich dem System der Referenten an, das bekanntlich zwar von vielen Pädiatern ziemlich scheel angesehen wird, von dem aber ein unparteiischer Kritiker sagen muß, „daß es an seiner Hand gelingt, einfache Behandlungsvorschriften zu geben, deren Befolgung auch dem Ungeübten in den meisten Fällen den Erfolg sichern wird“. Daß für den Praktiker der Grundriß keine ganz leichte Lektüre darstellt, sondern ein ernsthaftes Studium verlangt, liegt nicht an der Art der Darstellung, sondern an der verwickelten Natur des behandelten Gegenstandes. Die Ausstattung ist vortrefflich.

Finkelstein-Berlin.

„Die akute und chronische infektiöse Osteomyelitis des Kindesalters." Von P. Klemm, Riga. 261 Seiten. Verlag von S. Karger, Berlin 1914.

Auf Grund seiner ausgedehnten, an 320 Fällen gewonnenen Erfahrung entwirft Verf. ein lehrreiches Bild der kindlichen Osteomyelitis. Der leitende Gedanke dabei ist ihm, daß das Knochenmark als Ganzes in die Reihe der lymphatischen Organe gehört, das ja bei den im jugendlichen Alter so häufigen Infektionen besonders stark reagiert und erkrankt, und daß das Wesentliche bei der Osteomyelitis die Erkrankung des lymphatischen Gewebes ist, die genau so verläuft, wie Erkrankungen desselben Gewebes an anderen Orten. Das Eigenartige der Osteomyelitis liegt nur darin, daß die einschließenden starren Knochenwände durch das erkrankte Mark in bestimmter Weise verändert werden; die verschiedenartige Reaktion des Knochengewebes auf das kranke Mark bedingt die verschiedenen Formen der Osteomyelitis.

Das an interessanten Beobachtungen und praktischen Ratschlägen reiche Buch verdient Beachtung.

Finkelstein-Berlin.

„Lehrbuch der Ösophagoskopie." 2. größtenteils neubearbeitete Auflage. Von H. Starck. Verlag von Curt Kabitzsch, Würzburg 1914. Preis broschiert 8 Mk., gebunden 9 M.

Das Buch erfüllt in recht guter Weise den Zweck, in das Studium der Ösophagoskopie einzuführen. Entsprechend den mannigfachen technischen Fortschritten auf dem Gebiet endoskopischer Methode hat insbesondere der allgemeine hauptsächlich die Technik und das Instrumentarium enthaltende Teil des Lehrbuchs eine fast vollständige Neubearbeitung gegenüber der ersten Auflage erfahren. Im speziellen Teil werden die Verengerungen, Entzündungen und Geschwüre, die Neurosen, Lageanomalien, Erweiterungen und die Fremdkörper der Speiseröhre unter Hinweis auf zahlreiche wertvolle Eigenbeobachtungen des Autors behandelt. Ein sehr sorgfältiges Literaturverzeichnis (505 Nummern!) ist beigegeben.

G. Rosenow-Königsberg i. P.

III. Bakteriologie und Hygiene (einschl. öffentl. Gesundheitspflege), Pharmakologie

„Gewebekulturen und Gewebepflege im Explantat." Sammlung Vieweg. 12. Heft. Von A. Oppel. Braunschweig 1914. Preis gehefet 3 M.

Paul Ehrlich und Abderhalden, die dem Werkchen ein Vorwort gewidmet haben, weisen darin auf die große Bedeutung hin, die die neue Technik der „Gewebekultur" d. h. die Möglichkeit, Gewebteile und ganze Organe außerhalb des Körpers am Leben zu erhalten, für die gesamte Biologie besitzt. Zur Einführung in dieses außerordentlich interessante Forschungsgebiet ist das Buch, das auch gut illustriert ist, sehr empfehlenswert.

G. Rosenow-Königsberg i. P.

„Die Immunitätswissenschaft." Eine kurzgefaßte Übersicht über die biologische Therapie und Diagnostik für Ärzte und Studierende. Von H. Much. Zweite, völlig umgearbeitete Auflage. Verlag von Curt Kabitzsch, Nürnberg 1914. Preis 8 Mk., geb. 9 Mk.

Der Verf., der als Leiter des serologischen und bakteriologischen Instituts am Eppendorfer Krankenhause über ein sehr großes Beobachtungsmaterial verfügt, vermittelt dem Leser des vorliegenden Buches in außerordentlich anziehender Darstellung — man merkt stellenweise, daß er auch der Poesie nicht fernsteht — die Grundzüge der Immunitätslehren und ihrer praktischen diagnostischen und therapeutischen Verwertung. Auf Literaturnachweise ist verzichtet, dagegen ist die Methodik wenigstens in wesentlichen Punkten, vielfach auch in Einzelheiten angegeben. Das Buch kann namentlich dem praktischen Arzt, der einen Überblick über das wichtige Gebiet erhalten will, empfohlen werden.

G. Rosenow-Königsberg i. Pr.

„Technik von Gummisaugkappe und Glaskapillare und ihre Anwendung in der Medizin und Bakteriologie." Von A. E. Wright. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1914. Preis 7,50 Mk.

Eine allgemeine Technik zur Durchführung quantitativer serologischer Blutuntersuchungen in unkalibrierten Kapillaren mit minimalen Mengen von Reagentien hat Wright bis ins einzelne ausgearbeitet und beschreibt sie in dem in wenig guter deutscher Übersetzung vorliegenden Buch unter Zuhilfenahme zahlreicher sehr instruktiver Abbildungen. Der aufgewandte Scharfsinn des Autors ist bewundernswert, aber es will mir doch recht zweifelhaft erscheinen — trotz Wright's gegenteiliger Versicherung —, ob ein größerer Teil selbst gewandter Laboratoriumsarbeiter sich in diese Methoden so einarbeiten kann, daß sie zuverlässige Resultate liefern. In Deutschland haben bisher nur die Methode zur Bestimmung der opsonischen Kraft des Blutes und die damit in Zusammenhang stehende Vaccinetherapie einige Anhänger gefunden. Auch ihr Wert wird bekanntlich noch sehr umstritten. Wer sie aber verwenden will, wird in dem Wright'schen Buch eine peinlich genaue Angabe der Technik bis ins kleinste finden.

G. Rosenow-Königsberg i. P.

„Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung." Von H. H. Meyer und R. Gottlieb. Dritte, neubearbeitete Auflage. Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien 1914. Preis 15 Mk.

Der Titel dieses bekannten Lehrbuches der Pharmakologie enthält gleichzeitig das Programm des Buches, hinsichtlich seines Zieles und der gesteckten Grenzen. Das Ziel ist, eine theoretische, wissenschaftliche Begründung der Arzneibehandlung zu geben. Danach richtet sich denn auch die gesamte Fragestellung, d. i. zuerst nach den Organfunktionen und ihren pathologischen Veränderungen, sodann nach deren Beeinflussung durch irgendwelche wirksamen Stoffe. Daß dabei auch die reine Physiologie mit ihren Ergebnissen dienen muß, ist durchaus kein Fehler des Buches; im Gegenteil wird dadurch nur das Verstehen der pharmakologischen Wirkungen vollkommener. An die Schilderung der so auf die Organfunktion gerichteten Mittel schließt sich die Darstellung der ätiotrop, d. i. auf Krankheitsursachen wirkenden Substanzen an. Damit ist Gelegenheit geboten, auch in die moderne Chemo- und Serumtherapie einzuführen und in knappen Zügen ihr scharf umrissenes Bild zu liefern. Auch die toxikologische Seite der Pharmakologie wird — in den durch den Titel gezogenen, jedoch nicht zu engen Grenzen — behandelt. Und nicht die schlechteste Eigenschaft des Buches ist die, daß man beim Lesen vergißt, daß es zwei Verfasser hat.

Johannessohn-Berlin.

„Die neueren Arzneimittel und die pharmakologischen Grundlagen ihrer Anwendung in der ärztlichen Praxis." Von Skutetzky-Starkenstein. 2. gänzlich umgearbeitete Auflage. Verlag von Julius Springer, Berlin 1914. Preis 12 Mk.

Dieses Buch ist bisher das beste seiner Art. Die knappen Beschreibungen der neuen Arzneimittel sind dem Arzt für die Orientierung während der Praxis vollkommen genügend und angenehmer als das Nachlesen der speziellen Veröffentlichungen. Er findet hier durch die Besprechung der pharmakologischen Grundlagen besonders seine Hauptfragen beantwortet: Was kann das neue Mittel und wie erklärt sich seine Heilwirkung? Nun kann er seine Wahl unter den vielen gleichartigen Präparaten selbst treffen, wobei ihn die aufgeführten weiteren Merkmale über die gefundenen Indikationen, über die Packungen und Preise noch unterstützen. Die Angabe der herstellenden

Firma kann oft noch als Gradmesser dienen für den Wert des neuen Arzneimittels. Die Bequemlichkeit des Buches wird noch gefördert durch das Literaturverzeichnis. Man ist dadurch in der Lage, eventuell die spezielle Arbeit eines Autors auszuwählen, die in Form von Sonderabdrucken gewöhnlich bei den Fabriken aufbewahrt werden und von dort verlangt werden können. In einer neuen Auflage wäre für diese Zwecke und wegen der Bestellungen durch die Apotheker zu empfehlen, daß die Firmenbezeichnungen wörtlich angegeben werden, um Irrtümer zu vermeiden. Dieses Nachschlagebuch von den neuen Arzneimitteln enthält also alles Wissenswerte und wird den Berufenen, die mit neuen Arzneimitteln zu tun haben, den Ärzten, Apothekern und Chemikern, gute und bequeme Dienste leisten. A. H. Matz-Berlin.

IV. Verschiedenes.

„Heilen und Bilden." Ärztlich-pädagogische Arbeiten des Vereins für Individualpsychologie. Herausgegeben von Dr. Alfred Adler und Dr. Carl Furtmüller. 399 Seiten. Verlag von Ernst Reinhardt, München 1914.

Schon die Namen der Mitarbeiter des vorliegenden Buches zeigen, daß es sich um ein gemeinsames Werk der Medizin und der Pädagogik handelt. Fast die Hälfte aller Arbeiten stammt allerdings von Alfred Adler. Die Namen der anderen Mitarbeiter, Dück, Furtmüller usw., zeigen ebenfalls die Richtung an, die das vorliegende Buch innehält. Adler, hervorgegangen aus der Schule Freud's, hat sich sehr bald als selbständiger Forscher erwiesen und sich dabei von manchen extremen Anschauungen seines ursprünglichen Lehrers freigemacht, besonders von der übermäßigen Betonung des Sexuellen. Immerhin zeigt auch noch das vorliegende Werk, daß Adler auch darin noch nicht soviel abgestreift hat, wie es notwendig wäre. Adler will individuelle Psychologie treiben und diese therapeutisch benutzen. Auf die einzelnen Arbeiten einzugehen ist hier nicht möglich, aber der Titel einzelner dürfte schon den Charakter des Buches kennzeichnen: Der Arzt als Erzieher — Trotz und Gehorsam — Zur Erziehung der Eltern — Betätigungstrieb und Nervosität — u. dgl. mehr. Das Buch gibt uns über den Entwicklungsgang eines verhältnismäßig jungen Forschers einen guten Überblick und sei allen, die sich für medizinische Psychologie interessieren, empfohlen. Gilt doch Adler bei sehr vielen, ob sie Gegner oder Freunde Freud's sind, für seinen befähigtsten, vielleicht aber auch vorurteillosesten Schüler.

Dr. Albert Moll-Berlin.

„Der Aberglaube in der Medizin und seine Gefahr für Gesundheit und Leben." Von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. von Hansemann. 83. Bändchen der Sammlung „Aus Kultur und Geisteswelt". Verlag von Teubner, Leipzig und Berlin 1914. 116 Seiten, geh. 1 Mk., geb. 1,25 Mk.

Die kleine Schrift verdankt ihre Entstehung 6 Vorlesungen, die der Verf. im Jahre 1904 auf Veranlassung des Vereins für volkstümliche Kurse in Berlin gehalten hatte. Die Schrift behandelt nacheinander den Aberglauben im allgemeinen und seine Entstehung, und dann im speziellen den Aberglauben in seiner Verbindung mit der Geburt, mit Krankheiten, speziell den Geistes- und Geschlechtskrankheiten, ferner im Zusammenhang mit der Heilkunde und der Kurpfuscherei. So interessant es auch wäre, jeden einzelnen Aberglauben, der sich mit der Medizin verknüpft, kennen zu lernen, so war dies doch bei dem kleinen Umfang des Buches leider nicht möglich und deshalb hat sich der Verf. darauf beschränkt, für jede einzelne Gruppe bestimmte Beispiele anzuführen. Wenn auch vielleicht die Absicht des Verf., den Aberglauben zu bekämpfen, nicht in dem Maße erreicht wird, wie dies wünschenswert wäre, so ist doch die Kenntnis abergläubischer Auffassung von größter Wichtigkeit für den Arzt, da er zweifellos in vielen Fällen Schwierigkeiten begegnet, wenn seine Patienten von irgendwelchem Aberglauben umfangen sind. Diese abergläubischen Auffassungen zu kennen und ihnen rechtzeitig zu begegnen, wird auch für die therapeutischen Bestrebungen in vielen Fällen von Wichtigkeit sein. Deshalb wird auch der Arzt nicht nur vom kulturell-historischen, sondern auch vom praktischen Gesichtspunkte aus das Büchlein begrüßen. Adam.

„Zum gegenwärtigen Stand der Erkenntnistheorie" (zugleich Versuch einer Einteilung der Erkenntnistheorien). Von Theodor Ziehen. Verlag von J. F. Bergmann-Wiesbaden. Preis 2,80 Mk.

In der Vorrede sagt der Verf., daß es ihm darauf ankam, die natürliche Entwicklung der erkenntnistheoretischen Probleme darzustellen und vom Standpunkt seiner Erkenntnistheorie einen Überblick über diejenigen Lösungsversuche zu geben, die noch heute Beachtung beanspruchen können. Für die Grundansichten der großen Philosophen sind Belegstellen nicht angeführt, da solche in jedem Lehrbuch der Geschichte der Philosophie zu finden sind; im übrigen suchte der Verf. aber den Wert der Arbeit durch kurze literarische Hinweise zu erhöhen. Die von Ziehen aufgestellte Einteilung und Reihenfolge betrachtet die verschiedenen Erkenntnistheorien als Glieder einer zusammenhängenden Kette von Lösungsversuchen, die alle der Grundaufgabe der Philosophie gelten: allgemeinste Vorstellungen des Gegebenen, d. h. einen Weltbegriff zu bilden.

Paul Bernhardt-Dalldorf.

„Taschenbuch der Krankenpflege". Begründet von L. Pfeiffer-Weimar. Herausgegeben im Auftrage der Pflegerinnenanstalt Sophienhaus von San.-Rat Dr. R. Eberle, Anstaltsarzt des Sophienhauses und Feodoraheims in Weimar. 7. Aufl. 8°. 469 Seiten. 1914. Verlag von Herm. Böhlaus Nachfolger in Weimar. Preis 5 Mk.

Das beliebte Taschenbuch, das als Unterrichtsleitfaden und Repetitionsbuch in den Krankenpflegeschulen viel in Benutzung kommt, kann unter seiner neuen Leitung als ein ebenso empfehlenswertes Werk bezeichnet werden, als bisher. Mehrere Kapitel haben eine Umarbeitung und Ergänzung erfahren, einige neue erfahrene Mitarbeiter sind gewonnen worden, aber die Haupteinteilung ist dieselbe geblieben, nämlich in einen allgemeineren und grundlegenderen Teil, der den Anforderungen der staatlichen Prüfung für Krankenpflegerinnen entspricht, und einen spezielleren Teil für Vorgeschrittenere, der die Pflege in einzelnen Spezialgebieten behandelt, wie Wochenpflege, Pflege bei einzelnen Infektionskrankheiten, Pflege in Heilstätten und öffentlichen Fürsorgeanstalten, Pflege in den Tropen, Pflege bei Nerven- und Geisteskranken, Augen- und Ohrenkranken, Krüppeln usw. Der Ton der Darstellung ist durchweg ein klarer und leichtfaßlicher, das Wichtigste ist durch Fettdruck hervorgehoben, und die anschaulichen Abbildungen sind in sehr zweckmäßiger Weise vermehrt worden. Besondere Beachtung verdienen auch die Ausführungen von Prof. Partsch-Breslau über die Grenzen der Hilfeleistungen für Pflegerinnen und die Gefahren der Überausbildung und Kurpfuscherei, sowie die anschließenden Bemerkungen des Herausgebers. Für die intrafamiliäre Krankenpflege ist das Werk zu umfangreich, doch werden jüngere Ärzte und Lehrer an Pflegeschulen aus seiner Lektüre Nutzen ziehen. P. Jacobsohn-Berlin.

Nr. 5. 1. V. 1915.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nährmittel, Balneologie und Bädereinrichtungen

mit besonderer Berücksichtigung der

Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge.

1. Der transportable Streckverband.

Von

Dr. **H. Töpfer,**

Stabsarzt d. Res. u. Chefarzt der San.-Komp. 2, 3. A.-K.

(Autoreferat.[1])

Zur Behandlung der so häufigen und wichtigen komplizierten Schußfraktur wird ein Streckverband angegeben, der sich vor allen Dingen für jeden Transport eignet. Die hierzu erforderlichen Verbandmittel sind im wesentlichen Cramerschienen, Flügelschrauben, die sonst zum Festhalten von Automobildecken dienen, ein ⊥ Stück zur Befestigung an der Fußsohle, Holzstücke zum Vorlegen vor die Flügelmutter, weiter ein Köper-



Fig. 1.

bindenzügel mit durchgesteckter Schraube usw. Die Anlegung des Verbandes erfolgt so, daß nach Versorgung der Wunde in Narkose ober- und unterhalb der Wunde Streifen resp. Zügel von Köperbinden mittels Mastisol auf die Haut geklebt und durch eine Binde angedrückt werden. Dann werden die proximalen Köperstreifen an eine doppelte Cramerschiene, die durch eine Holzleiste noch verstärkt sein kann, geknotet. Durch das andere rechtwinklig umgebogene Ende der Schiene wird die durch den distalen Zügel gesteckte Schraube geführt,

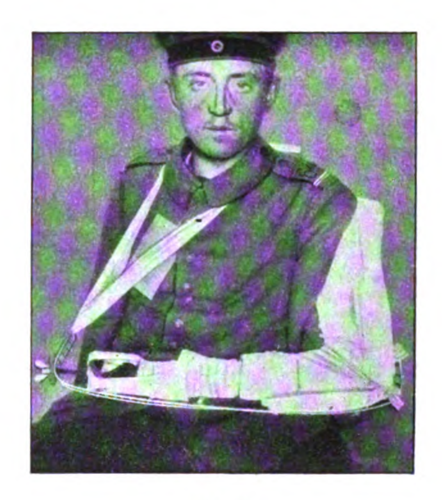


Fig. 2.



Fig. 3.

eine Holzleiste darauf gelegt und die Flügelmutter angedreht. Den fertigen Verband bei Brüchen des Ober- und Unterarms, und des Unterschenkels zeigen die Fig. 1 u. 2. Durch allmähliches Andrehen der Flügelmutter wird der Zug

[1]) Deutsch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 2.

verstärkt und das Glied wird gestreckt. Der Verband kann mit vorhandenen und leicht zu beschaffenden Mitteln von jedem Arzt im Felde angelegt werden und kann bis zur Heilung liegen bleiben. Da die Zugvorrichtung im Verbande selbst liegt, kann der Verwundete hiermit transportiert werden, ohne daß der Zug nachläßt. Die Wunden können so oft als nötig verbunden werden, wobei die Streckeinrichtung unverändert liegen bleibt. Auch für die Friedenspraxis dürfte dieser Streckverband geeignet sein, da der Patient bei Brüchen der oberen Gliedmaßen nicht mehr an das Bett gefesselt wird.

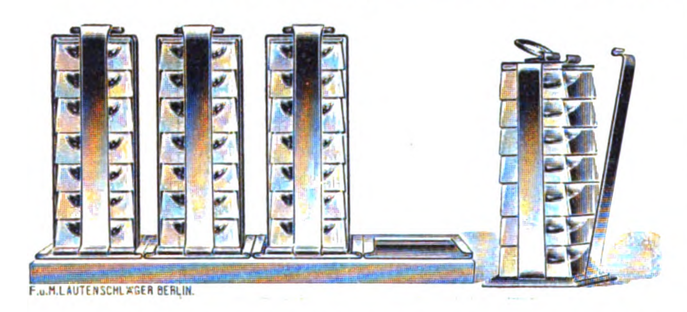
2. Die Agglutinationsbatterie.

Von

Dr. **Neumayer.**

(Autoreferat.)

Verschiedene Mängel bei Ausführung der Gruber-Widal-Reaktion mit Blockschälchen veranlaßten die Konstruktion eines Apparates, welcher vor allem einen sicheren Transport und möglichste Vermeidung von Infektionsgefahr gewährleistet. Auf einem Metallsockel sind mit Schlittenführung Rahmengestelle montiert, welche aus je einer Grundplatte und vier federnden Seitenspangen bestehen, die, oben durch ein Metallkreuz verbunden, das Gestell abschließen. Eine von diesen Spangen ist in einem Charnier an der Bodenplatte beweglich und kann durch Federwirkung am Metallkranz oben fixiert



werden. Zur Beschickung des Apparates mit den Glasblockschälchen wird die bewegliche Spange geöffnet, die Blockschälchen werden übereinandergestellt und das oberste mit einem Glasdeckel bedeckt. Wird die Spange geschlossen, so werden die sieben Blockschälchen sicher in ihrer Lage gehalten, ein Verschieben und damit ein Eintrocknen ihres Inhaltes vermieden. Die Rahmengestelle können entweder auf dem Sockel zu vieren montiert oder jedes für sich gebraucht werden.

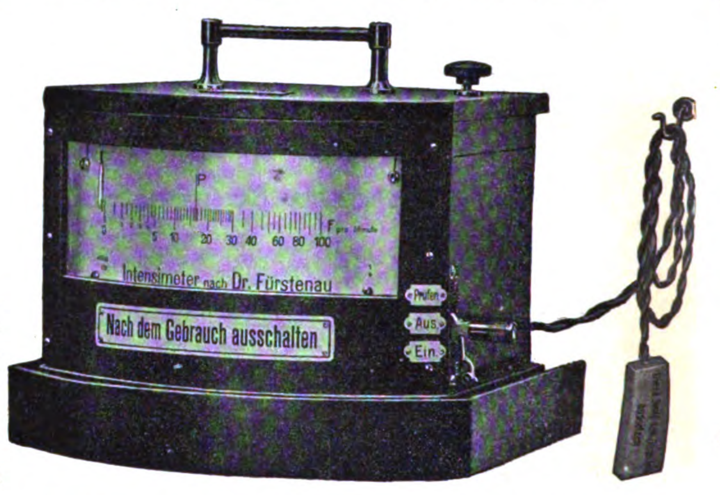
Der Apparat wird von der Firma F. u. M. Lautenschläger, Berlin-München geliefert und kostet auf dem Sockel montiert mit vier Rahmengestellen 15 Mk., jedes Rahmengestell für sich 3 Mk.

3. Ein Röntgenstrahlen-Dosierungsinstrument mit objektiver Zeigerablesung.

Mitteilung der Firma: Radiologie G. m. b. H. Berlin W. 35 Kurfürstenstraße 146.

Das Fürstenau'sche „Intensimeter", beruht in seiner Wirkung auf der an sich lange bekannten Tatsache, daß die Röntgenstrahlen den elektrischen Widerstand des Selens beeinflussen. Die zwischen der Größe dieser Wirkung und der Röntgenstrahlenmenge vorhandenen Beziehungen ermöglichen es, die auf einen Strahlenempfänger auftreffende Röntgenstrahlenmenge an entfernter Stelle, z. B. hinter der Schutzwand, durch einen objektiv ablesbaren Zeigerausschlag sichtbar zu machen.

Das Intensimeter besitzt einen Strahlenempfänger in Form einer Auffangedose, welche den Strahlen in der gleichen Entfernung wie das zu bestrahlende Objekt ausgesetzt wird. Jede besondere Entfernungsmessung kommt demnach in Fortfall, wodurch sich die Handhabung außerordentlich einfach gestaltet. Mit der Auffangedose durch eine mehrere Meter lange frei bewegliche Leitungsschnur verbunden ist ein Meßinstrument mit Zeiger und Skala (vgl. die Abbildung), das an jeder ge-



wünschten Stelle, z. B. im Schutzhaus, angebracht und dort gleichzeitig mit Betätigung der Schaltapparatur des Hochspannungsapparates abgelesen werden kann.

Die Skala des Intensimeters zeigt direkt die von der Röhre pro Minute gelieferte Strahlenmenge objektiv ablesbar an. Irgendwelche Verschiedenheiten, die sich bei der subjektiven Art der Ablesung bei den bisherigen Dosierungsmethoden nicht vermeiden ließen, und die hieraus resultierenden Irrtümer über die Höhe der applizierten Strahlenmenge, sind somit ausgeschaltet.

Die Ausdosierung des Röhrenmaterials vereinfacht sich damit zu einer selbst vom Ungeübten rein schematisch vorzunehmenden Manipulation von wenigen Sekunden Dauer und kann ohne Zeitverlust beliebig oft vorgenommen werden. Preis des Intensimeters komplett M. 258.— Konsol zum Aufstellen des Intensimeters M. 9.—.

4. Über den Magenschieber.[1])

Von

Dr. Max Eichhorn.

Prof. der inneren Medizin an der N. Y. Postgrad. Med. School Newyork.

Unter dem Titel: „Eine Vorrichtung für die Einführung mancher Instrumente in den Magen" habe ich in der Berliner Klin. Wochenschrift, 1914, Nr. 18, der Magenschieber beschrieben. Hier möchte ich eine Rekapitulierung der Hauptpunkte wiedergeben.

Verschiedene Instrumente müssen vom Patienten verschluckt werden. Sie bestehen aus langen, dünnen, biegsamen Gummiröhren, die wenig Widerstand darbieten und den Patienten

[1]) Der Magenschieber kann von der Firma Tiemann & Co., 107 East 28th Street, New York, bezogen werden.

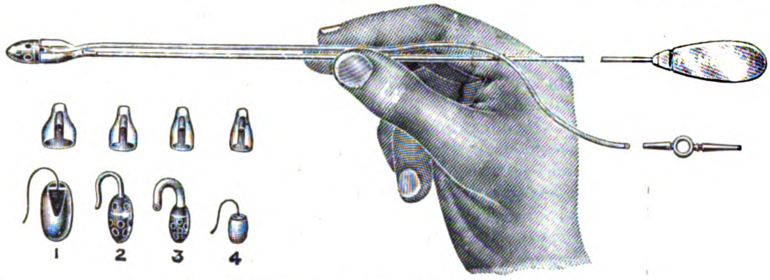


während ihres Verweilens im Verdauungstracte (Magenelektrode, Duodenalpumpe usw.) nicht belästigen. Andere Instumente sind aus derselben Ursache an einem Seidenfaden befestigt.

In der großen Mehrzahl der Fälle setzt sich der Einführung der Instrumente keine Schwierigkeit entgegen, da der Patient dieselben leicht mit Wasser verschluckt. In seltenen Fällen jedoch gibt es Ausnahmen von dieser Regel. Zu dieser Klasse gehören Menschen, die nie eine Pille oder Kapsel schlucken können, und nervöse Individuen, die augenscheinlich beim besten Willen nicht das ausführen können, was ihnen gesagt wird.

Für derartige schwierige Fälle habe ich eine Vorrichtung konstruiert, die es ermöglicht, irgendeines der verschluckbaren Instrumente sofort ohne Beihilfe des Patienten in den Magen einzuführen. Das neue Instrument besteht aus einem Fischbeinstab, an dessen unterem Ende sich eine hohle Metallkappe (oder Hütchen) befindet, die auf einer Seite einen Einschnitt mit abgerundeten Ecken trägt. Diese Kappe, die in mehreren Größen angefertigt ist, paßt lose über die Kapsel des einzuführenden Instrumentes; der Einschnitt dient zur Aufnahme der Gummiröhre oder des Fadens (s. Abbildung). Bei Einführung des Instrumentes wird die Kapsel in die Metallkappe hineingelegt, während die Röhre oder der Faden fest am Fischbeingriff gehalten wird. Letzterer wird nun wie ein gewöhnliches Bougie in den Magen des Patienten eingeführt. Dort angelangt, läßt man die Gummiröhre oder den Faden locker, der Stab wird noch etwas weiter vorgeschoben, etwas geschüttelt — um ein Haftenbleiben des Instrumentes an der Kappe zu verhindern — und dann langsam herausgezogen.

Ich habe diese Vorrichtung „Mageninstrumentenschieber“ oder kurz „Magenschieber“ oder „Mageneinführer“ genannt und es zur Einführung von Magenelektroden, Duodenalpumpen, Hartgummiradiumkapseln, Duodenaleimerchen usw. benutzt.



Der Magenschieber oder Einführer.

Die oberste Linie zeigt den Schieber mit der verschluckbaren Elektrode darin, fertig für den Gebrauch. Die mittlere Linie illustriert die verschiedenen Hütchen (1) für das Mageneimerchen, (2) für die verschluckbare Elektrode, (3) für die Duodenalpumpe, (4) für das Duodenaleimerchen, welch letztere in der untersten Linie unter den entprechenden Hütchen angegeben sind.

5. Lichtbestrahlungs-Apparate zur Wundbehandlung.

Mitteilung der Firma: Elektrizitätsgesellschaft Sanitas Berlin, Friedrichstraße 131 d.

Unter dem Titel „Die Behandlung von Wunden unter besonderer Berücksichtigung von Kriegsverletzungen mit künstlichem Licht und die hierfür in Betracht kommenden Apparate“ hat San.-Rat Dr. Breiger in Nr. 7 der „Medizinischen Klinik“ einen vorläufigen Bericht über Lichtbehandlung von Wunden bei Kriegsverletzungen gegeben. Er kommt zu dem Schluß, daß die Lichtbehandlung von Kriegsverletzungen genau dieselben guten Resultate ergibt, wie er sie in seiner 15jährigen Praxis bei der Lichtbehandlung von Friedensverletzungen gesehen hat. Die Vorteile der Lichtbehandlung sind schnelle Vernarbung mit guter widerstandsfähiger Narbe, rasche Einschränkung profuser Eiterabsonderungen, schnelle Reinigung der Wundflächen durch promptes Abstoßen nekrotisierender Gewebe, gutes Anlegen der Schußkanäle und Höhlenwunden, rasche Resorption blutiger und seröser Infiltrate in der Umgebung der Verletzungen und fast ausnahmlos Herabsetzung der Schmerzen.

Zur Lichtbehandlung wurden 4 verschiedene Apparate benutzt. Die einfachsten sind die Elektrosole, gewölbte Überleg-Apparate, wie sie in vielen Krankenhäusern zu Schwitz- und Heißluft-Erzeugung angewandt werden. Um die Wärmewirkung zu mildern, sind die Apparate offen zu verwenden,

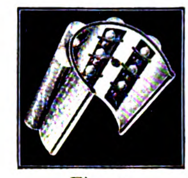


Fig. 1.
Elektrosol.

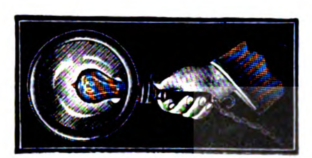


Fig. 2.
Minin-Handstrahler.

so daß immer frische Luft hindurchstreichen kann. Sofort tritt die Lichtwirkung mehr zutage. Auch die Goldscheider-Minin'sche Bestrahlungslampe ist ein ähnlicher Apparat und für kleinere Wunden gut brauchbar. Zu den gebräuchlichsten Apparaten für die Lichtbehandlung, die auch B. seit 15 Jahren zu diesem Zwecke verwendet, gehören die Kohlenbogenlicht-Scheinwerfer „Radiosol“. Sie liefern ein durch einen Parabol-Reflektor mäßig konzentriertes Licht, das auf die in einer Entfernung von $1-1\frac{1}{2}$ m sich befindende Wunde so mäßig konzentriert zu richten ist, daß es angenehm warm

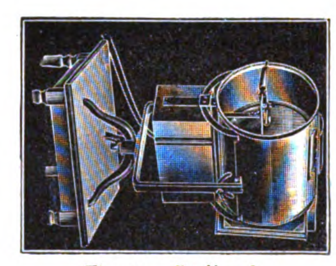


Fig. 3. Radiosol.

empfunden wird. Vorgesetzte blaue oder rote Scheiben ermöglichen auch Anwendung von farbigen Lichtstrahlen. Ein anderer Apparat zur Wundbehandlung ist die „Künstliche Höhensonne“ (Ultraviolettstrahlung mit der Quarzlampe) die auch zweckmäßig mit einem Kranz von Glühlampen, wie es Prof. König, Marburg vorgeschlagen hat, umgeben wird. B.

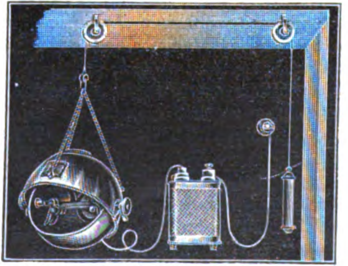


Fig. 4. Künstliche Höhensonne.

hat mit sämtlichen Apparaten seit Jahren Versuche zur Lichtbehandlung gemacht und glaubt, wenn auch gute Erfolge bei allen Apparaten zu verzeichnen sind, doch, daß man bei der Wundbehandlung in erster Linie die Kohlenbogenlicht-Scheinwerfer benutzen soll, da sie die beste Garantie für schnelle Heilung bieten. Nur wenn Wunden keine gute Heilungs-



tendenz, schlechte Granulationen usw. zeigen, zieht er die Quarzlampe vor, deren sonstigen hohen therapeutischen Wert er aus eigenen Erfahrungen kennt und hervorhebt.

6. Neue Apparate zur Schreibkrampfbehandlung.

Von

Dr. **O. B. Meyer** in Würzburg.

(Autoreferat.[1])

Die Apparate dienen zur Behandlung der schweren spastischen Formen der Schreibstörungen. Die Eigenart der Methode beruht darauf, daß Abdrücke mit plastischer, alsbald erstarrender Masse[2]) von der Hand des Patienten genommen werden, während sie sich in Schreibstellung befindet. Es werden bei den Schreibversuchen Widerlager gegen die krampfenden Teile geformt und nach diesen über Gipskontre Prothesen aus Kautschuk, Celluloid usw. hergestellt. Es folgt

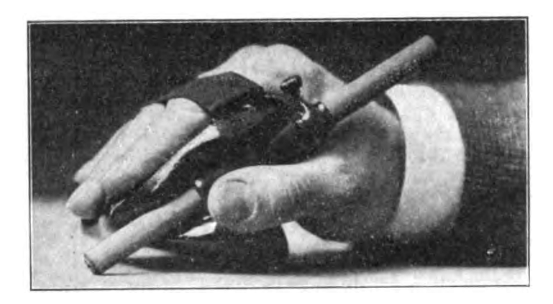


Fig. 1.

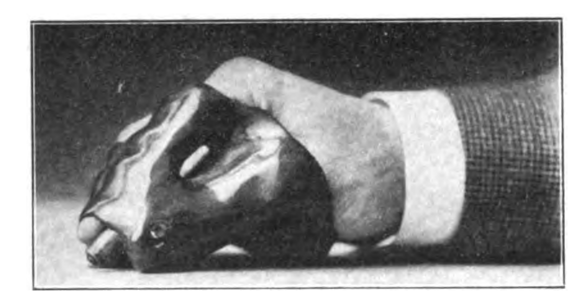


Fig. 2.

daraus, daß die an sich einfachen Prothesen je nach Form des Krampfes und der Hand in den einzelnen Fällen verschieden gestaltet sind. Verf. sieht eben den speziellen Wert der Methode in der Möglichkeit strenger Individualisierung und feiner Anpassung an die Hand. Im Gegensatz zu den käuflichen, schablonenhaft angefertigten Hilfsvorrichtungen ist bei dieser Methode der Kranke imstande, die für ihn geeignete Prothese selbst mitformen zu helfen.

Der Abhandlung sind zwei beispielsweise Abbildungen von Apparaten beigefügt. Die (muschelförmige) Prothese in Fig. 1 war für einen Patienten mit Beugekrampf der Finger, der mit einem Supinationskrampf der ganzen Hand kompliziert war, hergestellt worden. Nach 14 Tagen konnte die seit über 1 Jahr bestehende und mehrfach behandelte Störung, die zu fast völliger Schreibunfähigkeit geführt hatte, soweit beseitigt werden, daß Patient wieder Briefe schrieb, deren Schrift nichts Krankhaftes mehr anzumerken war.

Fig. 2 zeigt einen Apparat für einen Fall, in dem die Analyse der Schreibstörung Streckkrampf im Zeigefinger und Streck- und Abduktionskrampf im Daumen ergeben hatte, so daß die Finger nach kurzer Zeit vom Federhalter abkamen. Bereits nach 4 Tagen war flottes Schreiben möglich.

[1]) Münch. med. Wochenschr. 1914 Nr. 46.

[2]) Die Herstellung der Apparate hat die Firma H. Katsch, München, Bayerstraße 8 übernommen, die auch die Masse für den Abdruck und eine ausführliche Anleitung zur Vornahme desselben zur Versendung bringt.

7. Moderne Arzneimittel.

Von

Apotheker **A. H. Matz.**

Compretten und Amphiolen MBK.

Gebrauchsfertige neue Arzneiformen deutscher Herstellung.

Mit dem Namen „Compretten" (comprimierte Tabletten) bzw. „Amphiolen" sind die neuen Tabletten und Ampullen gekennzeichnet, welche gemeinschaftlich von den drei chemischen Fabriken E. Merck-Darmstadt, C. F. Boehringer & Soehne-Mannheim und Knoll & Co.-Ludwigshafen a. Rh. vor kurzem in den Handel gebracht worden sind. Es soll damit ein deutscher Ersatz geschaffen werden für die wegen ihrer praktischen Form bei vielen Ärzten immerhin recht beliebt gewordenen englischen und französischen Tabletten und Ampullen.

Immer schon tauchte früher die verwunderte Frage auf, warum unsere großen deutschen chemischen Fabriken diese nun einmal als zweckmäßig erkannten Arzneiformen nicht selbst herstellen. Der Krieg hat auch hier Wandel geschaffen. An den Compretten und Amphiolen sehen wir, — was den Fachkreisen natürlich schon längst bekannt war —, daß auch bei uns alle Arten von Tabletten in vollendeter zweckmäßiger Form hergestellt werden können. Die Namen der drei hochangesehenen Firmen bürgen außerdem noch für beste Beschaffenheit der Bestandteile und richtige Dosierung, so daß der deutsche Arzt nunmehr mit besonderem Vertrauen diese Art Medikamente verordnen kann. Die gewohnten Formeln sind beibehalten worden, so daß eine kurze Verordnungsweise ausreicht, wie „Compretten Pil. Blaud. c. acid. ars. 100 Stück" oder „Compretten Laxativ. vegetab. 25, 50 oder 100 Stück", oder Amphiolen Ferrum kakodylicum 0,01, 0,03, 0,05, 5 oder 10 Stück, usw. Auch Amphiolen von Oleum Calomelan., Oleum camphorat, Ol. cinereum befinden sich auf der sehr reichhaltigen Liste, ferner Compretten für Verwendung am Auge wie Compretten Atropin. c. Cocaino, Pilocarpin. hydrochlor. u. a., schließlich auch Compretten für subkutane Anwendung wie Coffein. natr. salicyl., — Morph. hydrochl., — Scopolamin hydrobromic. Die Preise sind niedriger als diejenigen der bekannten fremdländischen Präparate, was eine noch ausgedehntere ärztliche Verordnung dieser bequemen und zuverlässigen Arzneiformen zweifellos wesentlich fördern wird.

Getreu der Mahnung: „Deutsche Ärzte! verordnet nur deutsche Präparate und Spezialitäten!" ist der Arzt nunmehr in der Lage, frühere Verordnungen ausländischer Produkte durch die Compretten und Amphiolen zu ersetzen.



Nr. 6. 1. VI. 1915.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

NEUE LITERATUR

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge. — **Nachdruck** der einzelnen Aufsätze nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** jeder Art nur mit Quellenangabe gestattet.

I. Kriegsärztliche Literatur.

„Kriegsärztliches Taschenbuch für Feld-, Marine- und Lazarettärzte." Von Jankau. III. Teil. Innere Medizin und Grenzgebiete. Repertorien-Verlag, Leipzig 1915.

Der III. Teil beschäftigt sich vor allem mit den inneren Erkrankungen und deren Grenzgebieten der Neurologie, Psychiatrie, Haut-, Geschlechts-, Augen- und Ohrenkrankheiten und Bakteriologie. In kurzen präzisen Angaben ist alles das zusammengefaßt, was man im Augenblick des Bedürfnisses zu haben wünscht. Ohne viel Theorie ist bloß das erwähnt, was der Arzt praktisch nötig braucht. Ich glaube, den III. Teil ebenso warm empfehlen zu sollen, wie die ersten Teile.
Adam.

„Anleitung zu Hand- und Fingergelenkübungen für Einarmige als Vorbereitung für erneute Berufstätigkeit" von Reinhard Freiherr von Bibra. Verlag von Franz Scheiner, Würzburg 1915.

Der Autor ist bei Abfassung der Schrift davon ausgegangen, daß man den Amputierten aus seiner gedrückten Stimmung herausreißen muß und ihm so lange er noch im Bett oder Lazarett verweilt, eine Möglichkeit geben muß, sich wieder der erneuten Berufstätigkeit in Gedanken zuzuwenden. Er soll das Empfinden haben, daß er sich in dieser Zeit wieder vorbereiten kann. Aus Langeweile beginnt er mit Übungen um sich zu beschäftigen und sich zu zerstreuen und kommt bald selbst auf Gedanken, wie und welche von den im Buche ausführlich beschriebenen Fingerbewegungen ihm zu den Handgriffen seines bisherigen Berufes nutzbar sein können. Das Büchlein scheint dem Referenten für die Vervollständigung der ärztlichen Tätigkeit und für die Vorbereitung für die spätere Berufstätigkeit recht nützlich zu sein.
A.

„Anatomie für Krankenschwestern." Von Dr. M. Friedemann, Chefarzt des Kommunal-Krankenhauses zu Langendreer und Leiter der dortigen Krankenpflegeschule vom Roten Kreuz. Mit 80 Abbildungen im Text. 8⁰. 121 Seiten. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1914. Preis 3,20 Mk; geb. 4,— Mk.

Man kann dem Verfasser dieses brauchbaren Hilfslehrbuchs für Krankenpflegerinnen nur darin beipflichten, daß eine geeignete anatomische Unterweisung eine wichtige Grundlage und eine unentbehrliche Hilfslehre für die Wissenschaft der Krankenpflege bildet, ebenso wie Physiologie und Gesundheitspflege. Denn viele Maßnahmen der Krankenpflege sind in ihrer Begründung und ihrem Effekt nur gut zu verstehen, wenn anatomisch-physiologische Vorkenntnisse von geeignetem Umfange vorhanden sind. Eine gewisse Beschränkung und Auswahl des Lehrumfangs ist aber geboten, um den Pflegerinnen nicht allzu viel Gedächtnisballast aufzubürden, und so muß bei solcher Hilfsunterweisung das besonders betont und anschaulich vorgeführt werden, was für die berufliche Pflege notwendig ist. In dieser stofflichen Auswahl ist der Verf. durchaus glücklich gewesen, und auch der Darstellungston ist erleichterter Auffassung gut entgegenkommend. Ab und zu eingestreute physiologische und pflegerische Exkursionen machen das Buch noch zweckentsprechender, die Bilder sind klar und gut, und somit kann das Hilfsbuch für Pflegelehrer und Pflegeschülerinnen bestens empfohlen werden.
P. Jacobsohn-Berlin.

II. Innere Medizin.

„Handbuch der gesamten Therapie in 7 Bänden." Von Penzoldt u. Stintzing. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1914. Preis 120 Mk.

Von diesem ausgezeichneten Werk sind in letzter Zeit Lieferung 18—22 erschienen, die sich im wesentlichen mit der chirurgischen Behandlung von Verletzungen und Erkrankungen befassen. Hierunter behandeln Casper und Heineke die Blase, Wilms die chirurgischen Erkrankungen und Verletzungen des Kopfes, Payr die des Halses, Kreuter diejenigen des Brustkorbes und der Brustdrüse, Wrede und Heineke diejenigen der Beckengegend, Ledderhose diejenigen der Frakturen und Luxationen, Poppert die Erkrankungen und Verletzungen der Weichteile der Extremitäten, ferner Exartikulationen und Amputationen; Röpke behandelt die Entzündungen und Geschwülste der Knochen und Gelenke, Garrè speziell die Gelenktuberkulose und schließlich kommt eine umfangreiche Darstellung der Erkrankungen des Ohres von Denker. Alle diese mehr spezialistischen Gebiete sind aber doch so abgefaßt, daß sie für den praktischen Arzt verständlich und von Nutzen sind. Wenn man bedenkt, daß ein derartiges monumentales Werk in einer kurzen Reihe von Jahren bereits 5 Auflagen erlebt hat, so ist dies ein glänzendes Zeugnis sowohl für die Verff. und die Verlagsbuchhandlung als auch für die deutsche Ärztewelt. Adam.

„Der Starrkrampf, seine Entstehung und Behandlung." Von Prof. Dr. Ferdinand Blumenthal. Verlag von Urban u. Schwarzenberg, Berlin und Wien 1914.

Der vorliegende Aufsatz ist ein wesentlich ergänzter Neudruck der Abhandlung über Tetanus, die Blumenthal für die Eulenburg'sche Realenzyklopädie angefertigt hat. Sie ist durch den Krieg veranlaßt und als solche überaus aktuell. Ein jeder muß sich heutzutage für den Tetanus interessieren, dem die Behandlung unserer Krieger anvertraut ist. Blumenthal ist ein spezieller Kenner des Tetanus und gibt eine zusammenfassende Darstellung seiner Pathologie und Therapie. Auch die Behandlung mit Magnesium sulfuricum ist bereits darin aufgenommen.
H. Rosin.

„Das hygienische ABC für Herzkranke." Von Prof. Dr. Heinrich Stern in New-York. Mit 6 Abbildungen im Text. Verlag von A. Stuber, Würzburg 1914. Preis brosch. 2,50 Mk.

Populäre Darstellung des Herzens und der Herzkrankkeiten und eine Anleitung für die Lebensweise der Herzkranken. Das Büchlein ist leicht faßlich geschrieben, mag durch geeigneten Rat und Winke den Herzkranken, ohne sie zu ängstigen, Nutzen bringen, und sie damit auch vor den

Gefahren, Kurpfuschern und Dilettanten in die Hände zu fallen, bewahren. Mit Recht ist die ärztliche Therapie ganz übergangen. H. Rosin.

„Der gegenwärtige Stand der Pathologie und Prophylaxe des Diabetes mellitus, sowie die Therapie des Frühstadiums." Von Priv.-Doz. Dr. Heiberg in Kopenhagen. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten. Bd. 5 Heft 4. Karl Marhold, Halle 1914. Preis 1,40 Mk.

Die Abhandlung bringt eine kurze Darstellung der verschiedenen Formen des Diabetes, wie sie zuerst Naunyn ausführlich gegeben hat, also die bekannte Einteilung des Diabetes in seine reinste Form und in die anderen Formen. Auch statistisches Material ist angeführt. Die frühzeitige Diagnose durch die Blutzuckerbestimmung wird berührt und Prophylaxe und therapeutische Schlußfolgerungen werden angefügt. H. Rosin.

„Atemkuren mit 574 Rezepten." Von Dr. Henry Hughs, Arzt in Bad Soden im Taunus. 2. Aufl. mit 18 Abbild. im Text. Verlag von Kurt Kabitzsch in Würzburg 1914. Preis 3 Mk.

Die Atemgymnastik spielt bekanntlich eine Rolle, besonders bei der Behandlung des Emphysems und des Bronchialasthma. Sie mag aber noch andere Anwendungsmöglichkeiten haben. H. gibt eine besonders ausführliche Darstellung dieser Methode unter Verzicht der Benutzung von Apparaten. Die Vorschriften für die Kranken sind in Rezeptform gekleidet. Das Buch ist lesenswert und die darin niedergelegten Ratschläge sind nachahmenswert und zum Teil originell. H. Rosin.

„Rheumatismus und Bienenstichbehandlung." Der heutige Stand derselben. Von Dr. Alfred Keiter in Graz. Verlag von Franz Deuticke in Wien u. Leipzig. Preis 1,50 Mk.

Nicht um die Behandlung des Bienenstiches handelt es sich, sondern um Behandlung von Rheumatismus durch Stiche seitens der Bienen. Die Methode, schon 1888 von Terc in der „Wien. med. Presse" empfohlen, dürfte doch so wenig bekannt sein, daß wohl die meisten der Leser nie etwas davon gehört haben. K. behauptet, schwerste gegen Salizyltherapie und andere Behandlung unzugängliche Fälle aller Arten von Rheumatismus durch Bienenstiche der Heilung zugeführt zu haben. Wer sich für die Methodik interessiert, mag sich das Original verschaffen. H. Rosin.

„Die Krankheiten des Pankreas." Handbuch der gesamten Pathologie, Diagnostik und Therapie der Pankreaserkrankungen (mit Einschluß der Pathologie und Aetiologie des Diabetes mellitus und der chronischen Glykosurien) von K. A. Heiberg. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden 1914. Preis: 12 Mk.

Seit Oser's Monographie 1838 ist das die erste zusammenfassende Darstellung der Lehre von den Pankreaserkrankungen. Ein Vergleich der beiden Bücher zeigt die gewaltigen Fortschritte der Wissenschaft auf diesem Gebiete, die zu den glänzendsten Triumphen der physiologischen und pathologischen Chemie gehören. Die Lehre von den Pankreaserkrankungen wird heute von der Funktionsdiagnostik beherrscht. Unter Benutzung reicher eigener Erfahrungen gibt der Verfasser, der sich an der Erforschung dieses Gebietes in hervorragender Weise beteiligt hat, eine mustergültige Darstellung dieses schwierigen Kapitels der inneren Medizin, die trotz gedrängter Kürze auch eine den Gegenstand vollkommen erschöpfende ist. An eine Schilderung der normalen und pathologischen Anatomie schließt sich eine eingehende kritische Würdigung der modernen funktionellen Untersuchungmethoden, dann folgt eine detaillierte Beschreibung des klinischen Bildes der jetzt so zahlreich bekannten einzelnen verschiedenen Pankreaskrankheiten, wobei auch mit vollem Recht auf die Ätiologie und den Zusammenhang mit anderen Krankheiten großer Wert gelegt wird. Den originellen Kern des Buches bildet sein letzter Teil, in dem der Verfasser seine bekannten Anschauungen über den pancreatogenen Ursprung des Diabetes mellitus ausführlich darlegt, dabei alle Einwände, die gegen die Inseltheorie erhoben worden sind, kritisch würdigend und widerlegend. Das Hauptgewicht legt Verf. dabei ja nicht nur auf die qualitativen, sondern auch die quantitativen Veränderungen der Langerhans'schen Inseln. Zur Ätiologie des Diabetes und seiner verschiedenen klinischen Formen (Kinder, jugendliche Personen, bei Lebercirrhose u. a. m.) werden manche wertvolle neue Beobachtungen und Gedanken beigebracht. Zum Lobe des trefflichen Buches sei schließlich noch die ausgezeichnete Beherrschung der deutschen Sprache durch den Verfasser erwähnt. Albu.

„Praktikum der klinischen, chemisch-mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungsmethoden." Von Klopstock und Kowarsky. Dritte, wesentlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 29 Textabbildungen und 24 farbigen Tafeln. Verlag von Urban u. Schwarzenberg, Berlin und Wien 1915. Preis 8 Mk.

In der dritten Auflage des bekannten Praktikums sind entsprechend der großen Bedeutung, welche die Untersuchung des Blutes in den letzten Jahren genommen hat, besonders die Untersuchungsmethoden des Blutes, speziell die des Blutserums eingehender behandelt worden. Auch das Kapitel über die bakteriologische und mikroskopische Untersuchung des Blutes sowie mehrere andere sind erweitert, die Zeichnungen im Text und die farbigen Bilder sind verbessert worden, so daß die neue Auflage wiederum aufs beste empfohlen werden kann. C. S. Engel-Berlin.

III. Chirurgie.

„Atlas und Grundriß der traumatischen Frakturen und Luxationen." Von Helferich. J. F. Lehmann's Verlag, München 1914. Preis 14 Mk.

Vor 20 Jahren ist die erste Auflage des rühmlichst bekannten Werkes erschienen, jetzt liegt die neunte neubearbeitete und vermehrte Auflage vor. Ein Buch, das sich so lange in der Hand der Studenten und Ärzte hält, muß als ein klassisches bezeichnet werden. In der Tat gibt es kein anderes Werk, das in so prägnanter und erschöpfender und zugleich durch die zahlreichen ausgezeichneten Abbildungen so anschaulicher Form das große Gebiet der Knochenbrüche und Verrenkungen zur Darstellung bringt, es ist ein sicherer und unentbehrlicher Führer für den angehenden wie den in der Praxis stehenden Arzt geworden. Die modernen Methoden der Frakturbehandlung, wie das Extensionsverfahren von Zuppinger, die artikulierenden Schienenapparate von Linhardt-Prag und die Nagelextension nach Steinmann sind in der neuen Auflage ausführlich besprochen. Auch sonst ist das Buch vielfach erweitert und durch neue Textabbildungen bereichert. Die Zahl der letzteren beträgt jetzt 392. So steht das Werk wieder auf der Höhe der Zeit und wird gerade jetzt bei der außerordentlichen Häufigkeit und dem großen Interesse, das den durch Schußverletzungen bedingten Knochenfrakturen entgegengebracht wird, ganz nach dem im Vorwort ausgesprochenen Wunsche des Verf., bei der Arbeit an den Verwundeten im Felde wie in den Lazaretten von großem Nutzen sein.
Salomon.

„Atlas und Grundriß der Verbandlehre." Von Hoffa-Grashey. J. F. Lehmann's Verlag. 5. Aufl. Preis 10 Mk.

Hoffa's bekannte Verbandlehre, welche seit der letzten Auflage von Grashey neu herausgegeben wurde, liegt nach 4 Jahren wiederum in neuer Bearbeitung vor, gewiß ein Zeichen für die außerordentliche Beliebtheit und Brauchbarkeit des Buches. Die Kunst des Verbindens und der Anfertigung von einfachen und komplizierteren orthopädischen Verbänden und Apparaten spielt in der zurzeit von der Kriegschirurgie beherrschten Medizin eine größere Rolle als je zuvor. Wer sich über verbandtechnische Fragen orientieren will, wird in Hoffa-Grashey's Buche eingehendsten Bescheid erhalten, der durch instruktive Abbildungen aller bemerkenswerten Verbandmethoden aufs wirksamste unterstützt wird. Salomon.

„Die Behandlung des Tetanus.“ Von L. Dreyfus. Verlag von Julius Springer, Berlin 1914. 59 Seiten. Preis 1 Mk.

Seit Ausbruch des Krieges ist besonders in den ersten Monaten soviel über Tetanus geschrieben, daß wir dem Verf. Dank dafür wissen können, wenn er uns in einer kurzen Abhandlung eine zusammenfassende Darstellung aller in Betracht kommenden Behandlungsmethoden gibt. Nacheinander wird die Behandlung der Wunde, die spezifische Antitoxinbehandlung in ihren verschiedenen Applikationsformen, endlich die symptomatische Therapie geschildert. Verf. gibt außerordentlich hohe Dosen von Antitoxin, täglich etwa 300—600 Einheiten, und hat damit glänzende Resultate erzielt. Von insgesamt 30 so behandelten Patienten sind 22 genesen. Ausführlich ist die Magnesiumsulfattherapie nach ihrer theoretischen und praktischen Seite besprochen, ebenso die Behandlung mit subkutanen Karbolsäureinjektionen nach Baccelli. Ein besonderes Kapitel ist der so außerordentlich wichtigen Pflege des Tetanuskranken gewidmet. Durch ein Literaturverzeichnis von 52 die neueste Literatur berücksichtigenden Nummern wird der Wert des anregend geschriebenen kleinen Werkes wesentlich erhöht. Salomon.

„Über Desinfektion, Narkose, Anästhesie und Nachbehandlung bei chirurgischen Eingriffen.“ Von Oskar Klauber. Repertorienverlag, Leipzig 1915. Preis 1,20 Mk.

Auf 38 Seiten hat der Verf. das Wissenswerteste über die im Titel genannten Themen für den Praktiker zusammengestellt. Die kleine Broschüre ist aus eigener langjähriger Erfahrung heraus geschrieben und kann zur Einführung in die operative Tätigkeit namentlich in jetziger Zeit, wo so viele nicht chirurgisch vorgebildete Ärzte das Messer ergreifen müssen, angelegentlichst empfohlen werden. Salomon.

„Lehrbuch der Massage.“ Von Dr. med. A. Müller, München-Gladbach. Verlag von Marcus u. E. Weber, Bonn 1915. Preis 19,60 Mk.

Verf. betont vor allen Dingen die Wichtigkeit der Ausbildung des Tastsinnes. Die Ärzte sollen sich selbst mit der Massage beschäftigen und sie nicht den Laien überlassen (ein Standpunkt, den auch Hoffa immer vertreten hat).

Er unterscheidet zwischen der Massage als Folge von Verletzungen und Verkrümmungen „der Chirurgischen Massage“ und zwischen der „Nervenmassage“ bei rheumatischen und nervösen Zuständen. In jedem Falle soll der Angriffspunkt immer der Bewegungsapparat, also die Muskulatur sein.

Bei allen Erkrankungen soll man auf ganz bestimmte krankhafte durch das Tastgefühl nachweisbare Veränderungen und Reizstellen achten, deren Beeinflussung allein die Erfolge zeitigen.

Verf. spricht sich gegen die Theorie aus, daß die zweifellos zirkulationsfördernde Wirkung der Massage auf mechanischer Ausstreichung des Venen- und Lymphgefäßsystems beruhe. Als einzige wirksame Methodik der Massage empfiehlt er die Beobachtung der Massagewirkung am Kranken. Alle Massagehandgriffe seien Quetschung, aber nicht jede Quetschung sei Massage, sondern nur kunstgerechte Quetschung sei Massage. Die genauere Lokalisierung und Individualisierung der Massage führt dann wieder zu einer Verfeinerung der bisherigen Technik. Verf. will die Massage zu einer vollberechtigten medizinischen Spezialität ausgebildet wissen.

Es werden die allgemeinen Grundlagen der Massage gegeben und ihre Anwendungsweise bei den verschiedenen Erkrankungen, die Art — als Untersuchungs- oder Behandlungsverfahren —, die Indikation und die Grenzen ihrer Wirksamkeit.

In dem Kapitel, das die Technik der Massage behandelt, hat Verf. in ganz ausgezeichneter Weise eine anschauliche Übersicht über die Bewegungseinheiten und Griffe der Massage gegeben. Zum besseren Verständnis sind 341 Abbildungen dem Buche beigegeben, die in außerordentlich verständlicher Weise dartun, wie der Gang der einzelnen Griffe, die Stellung des Arztes zum Patienten usw. kunstgerecht zu sein haben. Es geht aus den einzelnen Tafeln ohne weiteres hervor, in welcher Weise man sich mit der Massage bei jedem einzelnen Körperteil, bei jedem einzelnen Muskel und Organ zu verhalten hat. Jedem Arzt, der sich spezialistisch in Massage ausbilden will, kann dieses Lehrbuch wärmstens empfohlen werden. Helbing.

IV. Bakteriologie und Hygiene (einschl. öffentl. Gesundheitspflege), Pharmakologie.

„Handbuch der Immunitätsforschung und experimentellen Therapie.“ Mit besonderer Berücksichtigung der Technik und Methodik. 2., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Herausgegeben von R. Kraus und C. Levaditi. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1914. Lieferung 1. Preis: 5 Mk.

Kaum 5 Jahre nach Erscheinen der ersten Auflage beginnt dieses für jeden Laboratoriumsarbeiter und jeden Arzt, der sich zuverlässig über das weite und schwierige Gebiet unterrichten will, unentbehrliche Werk, neu zu erscheinen. Die stellenweise sprunghaften Fortschritte der Immunitätswissenschaft und ihr immer weiter reichendes Anwendungsgebiet in praktischer diagnostischer und therapeutischer Hinsicht in den letzten Jahren, die berücksichtigt werden mußten, haben zu einer völligen Umgestaltung und Erweiterung des Werkes geführt.

Die jetzt vorliegende 1. Lieferung enthält einen, von Bordet verfaßten, außerordentlich interessanten geschichtlichen Überblick der allgemeinen Anschauungen über Immunität, die Geschichte der Toxine und Antitoxine (Behring), der Phagocytenlehre (Metschnikoff), der Bakteriolyse (Pfeiffer), der Bakteriotropine (Denys) und die Geschichte der Entdeckung der spezifischen Agglutination (Gruber) und der Präcipitine (Kraus). Die Darstellung der geschichtlichen Grundlagen durch die Entdecker der betreffenden Immunitäts-Phänomene selbst ist von außerordentlichem Interesse.

Über das Werk, das in 20 Lieferungen erscheinen und 6 Bände umfassen soll, wird später noch ausführlich zu berichten sein. G. Rosenow (Königsberg i. Pr.)

„Ergebnisse der Immunitätsforschung, experimentellen Therapie, Bakteriologie und Hygiene.“ Unter Mitwirkung hervorragender Fachleute herausgegeben von Prof. Dr. W. Weichardt. I. Band. Verlag von Julius Springer, Berlin 1914. Preis 22,60 Mk.

Die immer weiter fortschreitende Spezialisierung auf allen Gebieten sowie die Fülle der täglich neu erscheinenden Arbeiten macht es nicht nur dem Praktiker sondern oft auch dem Spezialisten unmöglich, auf allen Gebieten gleichmäßig beschlagen zu sein. In besonders hohem Grade gilt das Gesagte von dem Gebiet der Bakteriologie, der Serologie und der Immunitätsforschung. Die in allen medizinischen Zeitschriften zu findenden Referate können uns nur als Inhaltsangabe dienen. Ein Urteil über den Wert der betreffenden Arbeit ermöglichen sie nur in seltenen Fällen. Von diesem Gesichtspunkt aus ist das vorliegende Werk, das eine Fortsetzung des Jahresberichtes über die Ergebnisse der Immunitätsforschung darstellt, mit Freuden zu begrüßen. In umfangreichen zusammenhängenden Referaten sollen in unparteiischer Weise von berufener Seite an der Hand der neu erschienenen Arbeiten die wichtigsten Fragen Erörterung finden. Der Forscher wird die reichen Literaturverzeichnisse dankbar begrüßen. Aber auch dem Praktiker sei das Werk empfohlen. Es ermöglicht ihm, an der Entwicklung und den Fortschritten dieses immer wichtiger werdenden Gebietes teilzunehmen. Aus dem reichen Inhalt des ersten vorliegenden Bandes hebe ich nur hervor: Eisenberg: Über Mutationen bei Bakterien und anderen Mikroorganismen. Petruschky: Tuberkuloseimmunität. Gay: Typhusimmunisierung. Doerr: Neuere Ergebnisse der Anaphylaxieforschung. Rothacker: Über den neuesten Stand der biochemischen Methoden zum Nachweis parenteraler Verdauungsvorgänge. Bohne.

„Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätslehre.“ Ein Lehrbuch für Studierende, Ärzte und Medizinalbeamte. Von Kolle und Hetsch. Dritte, erweiterte Auflage. Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien. Preis gebunden 34 M.

Aus dem einen Bande der ersten Auflage sind es jetzt deren zwei geworden. Schnell sind die Auflagen einander gefolgt, so daß schon diese Tatsache allein Empfehlung genug wäre. Die zwanglose Form der Vorlesungen ist auch bei der neuen Auflage beibehalten worden. Durch zahlreiche Tafeln, Abbildungen und Karten erfährt das geschriebene Wort eine wirksame Unterstützung. Nur eine kleine Ausstellung habe ich zu machen. Einzelne noch heiß umstrittene Kapitel der Immunitätslehre hätte ich gern etwas kritischer bearbeitet gesehen, ich denke in erster Linie an den Abschnitt über die Anaphylaxie. Dieser kleine Schönheitsfehler aber möge nicht hindern, daß das Buch auch fernerhin die Verbreitung finden möge, die es verdient. Bohne.

„Die Variolation im achtzehnten Jahrhundert.“ Von Arnold C. Klebs. Verlag von Alfred Töpelmann (vormals J. Ricker), Gießen 1914. Preis 3 Mk.

Die mit großer Regelmäßigkeit sich wiederholenden Angriffe der Impfgegner auf die Impfung haben das eine Gute, daß das Interesse für diese segensreiche Einrichtung immer wieder belebt wird. Vielleicht werden viele den Wunsch haben, die Entwicklung und Geschichte der Impfung kennen zu lernen. Sie seien auf das vorliegende kleine Werk hingewiesen. Bohne.

V. Soziale Medizin, Ärztliche Rechtskunde, Gerichtliche Medizin, Standesangelegenheiten.

„Klassiker der Medizin.“ (Herausgegeben von Karl Sudhoff.) Band 23: Über Entzündung und Eiterung von Julius Cohnheim. Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1914. Preis: 2.40 Mk.

Diese in Form und Inhalt klassische, 1867 erschienene, Arbeit des großen Pathologen, die richtungsweisend für das Gesamtgebiet der allgemeinen Pathologie wurde, zu lesen, ist ein künstlerischer Genuß. Sie wird in der vorliegenden Ausgabe durch den Hallenser Pathologen Beneke mit einer kurzen biographischen Übersicht und einer Würdigung der Verdienste Cohnheims eingeleitet. G. Rosenow (Königsberg i. Pr.)

„Grundriß des Deutschen Ärzterechts, für Studierende, Ärzte und Verwaltungsbeamte.“ Von Dr. Heinrich Joachim, San.-Rat und Dr. Alfred Korn, Justizrat. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1914.

Dem „deutschen Ärzterecht“, welches im Jahre 1911 erschienen ist, haben die bekannten Verff. nach verhältnismäßig kurzer Zeit den „Grundriß“ folgen lassen. Diese Tatsache beweist, daß die Materie im Fluß ist, d. h. daß der Gegenstand des „Ärzterechts“, welcher durch Gesetzgebung und Verwaltung in verschiedenen Interessentenkreisen eine erhöhte Bedeutung gewonnen hat, einer gründlichen Beleuchtung und Erklärung bedarf. Sie beweist aber auch, daß neben tiefgründigen Kommentaren für den alltäglichen Gebrauch ein kurzgefaßtes Nachschlagebuch einem dringenden Bedürfnisse entspricht. Allerdings erscheint es etwas verfrüht, schon den Studierenden den Grundriß in die Hände zu legen, so lange sie nicht die Möglichkeit haben, ihre Studienzeit zur Erlangung der für ihren späteren Beruf so überaus nötigen Kenntnisse auf dem Gebiete des öffentlichen, privaten und Standesrechts zu benutzen. Bietet scheinbar doch nicht einmal das praktische Jahr die passende Gelegenheit! Die Einteilung des Inhalts weicht etwas von der des Handbuches ab, hat aber gerade hierdurch an Übersichtlichkeit viel gewonnen. Der Gegenstand selbst ist fast vollständig erschöpft. Die wichtigsten Gesetze und Verordnungen des Reiches und der deutschen Einzelstaaten nebst den Entscheidungen höchster Instanzen sind berücksichtigt. Recht praktisch vom Standpunkte des Nachschlagewerkes ist ein Anhang mit dem Verzeichnis der wichtigsten Gesetze und Verordnungen. Vielleicht empfiehlt sich für eine zweite Auflage nicht nur das Verzeichnis, sondern auch der Wortlaut der Bestimmungen im Zusammenhange, auf den alsdann im Texte verwiesen werden kann. Das Register enthält die am häufigsten in Betracht kommenden Stichworte, die Ausstattung, besonders die Typenanordnung, ist durchaus zweckentsprechend. S. Alexander.

„Vorlesungen über soziale Medizin.“ Von Ludwig Teleky. Mit 14 Kurven im Text. 282 Seiten. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1914. Preis 9 Mk.

Das Werk, aus akademischen Vorlesungen hervorgegangen, will unter kritischer Besprechung des vorhandenen Materials und seiner Bearbeitung eine Zusammenstellung dessen bringen, was bisher nur in vereinzelten Monographien und zerstreuten Aufsätzen vorhanden. Der bis jetzt erschienene erste Band behandelt die medizinisch-statischen Grundlagen: Sterblichkeit, Todesursachen, Geburten, Körperbeschaffenheit in Stadt und Land und in verschiedenen Wohlstandsstufen, Einfluß des Berufes auf Sterblichkeit und Erkrankungshäufigkeit, endlich Krankenkassenstatistik, also den gegenwärtigen Zustand. Wie der zukünftige Bau werden soll, darüber will sich Verf. in den folgenden Teilen äußern. Das kritisch angelegte Buch dürfte geeignet sein, eine heute noch bestehende Lücke gut auszufüllen. Blumm-Bayreuth.

„Ständige Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt.“ Jahresbericht für 1913. Mit 86 Abbildungen. Verlag von Julius Springer, Berlin 1914. Preis 2 Mk.

Neben dem Bericht über den Betrieb usw. der ständigen Ausstellung ist der Brochüre ein besonderer Anhang beigegeben über Versuche und Beobachtungen an Einrichtungen zum Schutze der in Metallbrennen und Metallbeizereien beschäftigten Personen gegen die schädlichen Wirkungen der nitrosen Gase, bearbeitet von Ernst-Charlottenburg. Eine größere Anzahl trefflicher Abbildungen veranschaulichen die Ausführungen des Textes. Blumm-Bayreuth.

„Die Bedeutung der Wohnungsinfektion für die moderne Wohnungsfrage.“ Von Lönne. Verlag I. F. Bergmann, Wiesbaden 1914.

Die in Deutschland durch den Mangel an Kleinwohnungen und den schlechten Zustand der vorhandenen Kleinwohnungen bedingte Wohnungsmisere veranlaßte den Verf. zur Veröffentlichung seiner Abhandlung auf Grund der in Hessen gemachten Erfahrungen. Es steht fest, daß zwischen den miserablen Wohnungszuständen, dem Alkohol, der Unsittlichkeit und der Kriminalität ein enger Zusammenhang besteht; Wohnungsinspektion und Wohnungsfürsorge müssen deshalb Hand in Hand gehen, wobei die Betätigungen der letzteren nicht den Charakter von Wohltätigkeiten haben, sondern berechtigte Wohlfahrtsbestrebungen darstellen sollen. Zur Durchführung gehört aber die Basierung auf Landes- bzw. Reichsgesetz. Blumm-Bayreuth.

„Die Rauschgetränke.“ Von Holitscher. Verlag von Fritz Heubach, Heidelberg 1914. 2. Auflage. Preis 1,40 Mk. geb. 1.80 Mk.

Das Werkchen, der Feder des bekannten Abstinentenführers und Arztes in Pirkenhammer entsprungen, hat derartigen Anklang gefunden, daß nach 2 Jahren bereits eine zweite Auflage nötig wurde, die sich der ersten Auflage gegenüber vor allem durch die Ausschaltung aller entbehrlichen Fremdwörter auszeichnet. Das rasche Vergriffensein der ersten Auflage dürfte wohl auch ein Beweis sein, daß der Kampf gegen die durch Alter und Gewohnheit geheiligten Trinksitten des deutschen Volkes nicht bloß Illusion ist und daß sich zum mindesten der Mißbrauch der geistigen Getränke, soweit deren mäßiger Genuß an sich nicht schon als Mißbrauch bezeichnet werden will, mit der Zeit auf ein geringes Maß wird herabsetzen lassen; denn daß wahre Kultur und die Herrschaft der geistigen Getränke sich ausschließen, das zeigt uns ja eben erst wieder Rußland!

Blumm-Bayreuth.



Nr. 7. 1. VII. 1915.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nährmittel, Balneologie und Bädereinrichtungen

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

mit besonderer Berücksichtigung der

Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge. — **Nachdruck der einzelnen Aufsätze nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, Referate jeder Art nur mit Quellenangabe gestattet.**

1. Unser Feldoperationstisch.

Von

Prof. Dr. **Axhausen,**

Stabsarzt beim Feldlazarett 10, III. Armeekorps.

Um einen kippbaren Operationstisch zu besitzen, der im Bestande des Feldlazaretts nicht vorgesehen ist, nahmen wir folgende Improvisation vor:

Die Grundlage bildet ein Holzkasten (Fig. 1 u. 2 A B C D E F), dessen Ausmaße aus den Skizzen leicht ersichtlich sind, wenn man die angegebene Höhe des Tisches (80 cm) auf die übrigen Maße überträgt. Wir benutzten als Gerippe des Kastens zwei Holzböcke, wie sie zur Unterlage für Stellagen dienen. Sie wurden unter sich mit kräftigen Fichtenbrettern verbunden und oben in gleicher Weise geschlossen. Aber auch ohne diese Böcke ist der Kasten von jedem Tischler leicht herzustellen. So entstand eine gediegene feste Unterlage, die an sich nicht schwer war, die aber durch Einlegen von Steinen oder Sandsäcken in die untere Öffnung jederzeit nach Wunsch beschwert werden konnte. Die kräftige Tischplatte selber war — mit leichter Neigung der Bretter nach der Mitte zu — ebenfalls rasch zusammengezimmert.

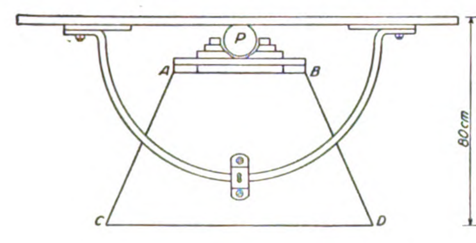


Fig. 1.

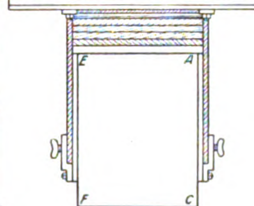


Fig. 2.

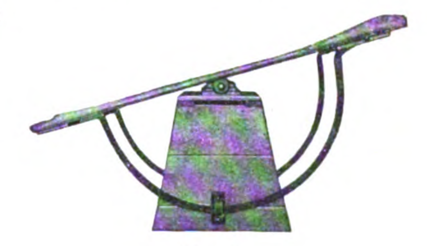


Fig. 3.

Nun galt es, die bewegliche und doch stabile Verbindung herzustellen. Dazu wurde ein kräftiger Bettpfosten genommen, dessen Rundung auf der einen Seite etwas abgeflacht wurde (Fig. 1 bei P zeigt den Pfosten im Querschnitt). Die abgeflachte Stelle wurde mit der Unterseite des Tisches in feste Verbindung gebracht. Das Lager für den Pfosten wurde durch einige entsprechend geformte Bretter geschaffen, die auf den Kasten aufgenagelt wurden, wie dies aus Fig. 1 sofort ersichtlich ist. Die Stabilität wurde dadurch erreicht, daß in der Dorfschmiede zwei Stück Bandeisen (10 : 35 mm) nach einem mit Bindfaden auf dem Erdboden vorgezeichneten Kreis (Radius 60 cm) zu zwei halbkreisförmigen Bogen zurecht geschmiedet wurden; diese beiden Eisenbogen wurden dann durch feste Schrauben auf den beiden Enden an der Unterseite der Tischplatte befestigt, wie Fig. 1 u. 2 anzeigen. Die Fixation des Tisches in jeweiliger Kippstellung wurde durch zwei kräftige Schrauben erreicht, die die Eisenbogen gegen den Holzkasten anpressen (Fig. 1 u. 2).

Nach Aufnagelung einer Wolldecke, die mit einer doppelten Schicht wasserdichten Stoffes überzogen wurde, auf die Oberseite der Tischplatte war der Operationstisch fertig, den die Fig. 3 wiedergibt.

Der Tisch hat sich uns in bald dreimonatiger Tätigkeit vorzüglich bewährt; er hat allen Anforderungen — auch bei Bauch- und Blasenoperationen — entsprochen.

Bei der Auflösung des Lazarettes würden nur die 4 Schrauben zu lösen sein, die die Eisenbogen an der Tischplatte befestigen. Dann können die Eisenbogen von dem Holzkasten entfernt werden und es kann die Tischplatte samt Pfosten aus dem Lager herausgehoben werden. Es entstehen dann drei Teile (Tischplatte, Eisenbogen, Holzkasten), die für sich leicht verpackt werden können. Hierbei gibt der Hohlraum des Holzkastens reichlich Platz zum Einpacken anderer Dinge.

---

2. In Büchsen konservierte Bakteriennährböden für den Feldgebrauch.[1]

Von

Uhlenhuth und Messerschmidt.

Verf. teilen mit, daß sie sich sämtliche in bakteriologischen Laboratorien gebräuchlichen festen und flüssigen Nährböden wie Agar, Endo, Drigalski, Bouillon usw. in ähnlicher Weise wie Gemüse- und Fleischkonserven in Blechdosen von der Elsässischen Konservenfabrik Ungemach A.-G. Straßburg i. E.-Schiltigheim gebrauchsfertig herstellen lassen. Die Büchsennährböden sind im Handel zu haben und etwa nur halb so teuer wie die bekannten Trockennährböden. Sie werden in Dosen zu etwa 100, 300 und 800 ccm Inhalt abgegeben. Sterile menschliche Hydrocelenflüssigkeit ist in Phiolen zu 2, 5 und 10 ccm Inhalt. Löfflerserum zur Diphtherie-

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1915 Nr. 10.

diagnose ist soweit gebrauchsfertig, daß es nur noch durch Erhitzen in Petrischalen zum Erstarren gebracht zu werden braucht.

Außer einer im Original beschriebenen Technik des Öffnens der Büchsen hat sich folgende Methode als zweckmäßig erwiesen:

Die festen Nährböden werden zunächst verflüssigt, indem man die Büchsen vor dem Öffnen 25—35 Minuten lang im Dampftopf oder in kochendem Wasser kocht und dann behandelt wie flüssige Nährböden. Der Deckel der Blechbüchse wird mit Spiritus abgerieben und der Rest des Spiritus vom Deckel abgebrannt, ebenso wird der Büchsenöffner an seiner Schneide flambiert.

In den Deckel werden in der Nähe der Peripherie (siehe Fig. 1) mit dem Öffner zwei Löcher gestoßen und diese durch Drehen des Öffners so erweitert, daß jedes etwa bleistiftdick

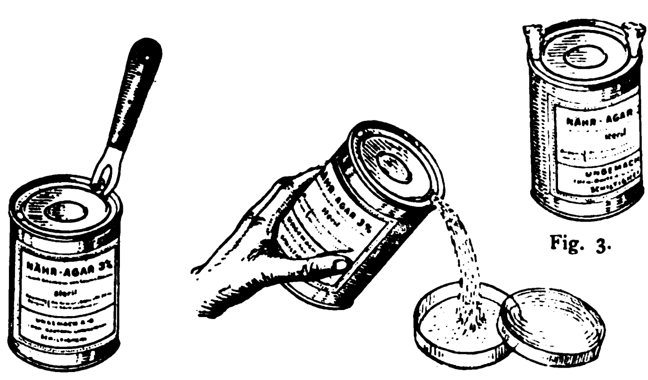


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

ist. Man kann nun den Inhalt der Büchsen direkt in Petrischalen (Fig. 2) bzw. Reagensgläser gießen.

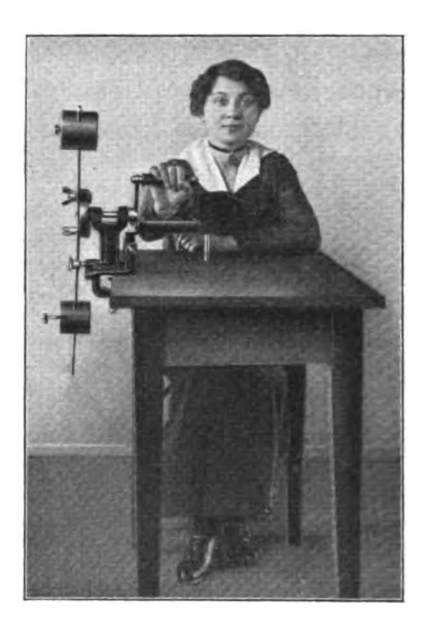
Sind, wie bei Malachitgrün, Ascites usw. Zusätze erforderlich, so wird die eine Spitze der Phiole abgefeilt und mit diesem Ende in das Ausgußloch gesteckt. Darauf wird die andere Spitze abgefeilt und die Lösung fließt restlos in den Agar. Die Dose wird solange geschüttelt, bis eine gründliche Mischung erreicht ist. Gebraucht man nicht den ganzen Inhalt auf einmal, so werden die beiden Löcher mit Wattebäuschchen zugestopft (Fig. 3) und die Büchse so im Dampftopf nachsterilisiert. Der Inhalt bleibt steril und kann jederzeit wieder benutzt werden (außer Ascites- und Malachitgrünagar). Die Nährböden haben sich nach den Angaben von Hirschbruch und Levy und einer Reihe anderer Untersucher bei einer jetzt siebenmonatigen Beobachtungsdauer gut bewährt.

3. Neue, ganz einfache Hand- und Fingerapparate mit Befestigungsvorrichtung für jeden Tisch, speziell zur Behandlung Kriegsverletzter.

Mitteilung der Firma: Rossel, Schwarz & Co., Wiesbaden.

Durch die vielen Schußverletzungen dieses Krieges, die häufig Versteifungen der Gelenke mit sich bringen, ist die Firma veranlaßt worden, eine neue billige Serie von heilgymnastischen Apparaten zu konstruieren, die sich ganz besonders zur Behandlung Kriegsverletzter eignet. Diese Serie wird als „System RSC Serie II" bezeichnet und hat bei den Ärzten, die sich mit der Behandlung Kriegsverletzter befassen, großen Beifall gefunden.

Neuerdings sind noch zwei einfachere Apparate konstruiert worden, die mit einer Vorrichtung zur Befestigung an jedem Tisch ausgestattet sind. Es sind dies die Apparate zum Handbeugen und -strecken und Fingerbeugen und -strecken (letzterer für jeden Finger und jedes Glied einzustellen). Aus der Abbildung ist der Gebrauch und die Funktion der Apparate ersichtlich. Durch einfaches Umschalten des Mechanismus kann sowohl die rechte, als auch die linke Hand durch Pendel- und Widerstandsübung behandelt werden. Diese Tischapparate besitzen, anderen Konstruktionen gegenüber, den Vorteil, daß sie je nach Gebrauch leicht von Zimmer zu Zimmer befördert werden, und selbst von Patienten,



die noch bettlägerig sind, schon bei der Wundbehandlung benutzt werden können. Ein kombinierter Hand- und Fingerapparat mit Tischbefestigung wird ebenfalls hergestellt.

4. Ein neuer Verschlußapparat für den Anus praeternaturalis inguinalis.

Von

Dr. W. Burk in Stuttgart.

(Autoreferat.[1])

Der vom Verf. konstruierte Verschlußapparat stellt eine Kombination eines Rezipienten- und eines Pelottenapparates dar und vermeidet die Nachteile der früher gebräuchlichen Apparate — teils einfache Gummibeutel, teils Pelotten aus verschiedenem Material. Der Apparat setzt sich aus folgenden Teilen zusammen:

An das vordere Ende (s. Abb. 1) der den Hüftgurt darstellenden Spiralfeder A ist der Metallring B befestigt. Die

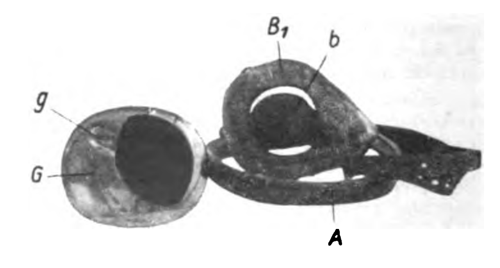


Abb. 1. Apparat bei abgenommener Metallkapsel in der Ansicht von vorne.

kreisförmige Öffnung des Metallringes wird im Horizontaldurchmesser von einem Metallstab a überbrückt, an dessen Unterfläche eine Gummipelotte b angebracht ist. Diese Pelotte füllt den kreisförmigen Ausschnitt des Metallrings nicht völlig

[1]) Münchn. med. Wochenschr. 1915 Nr. 6.



aus und dient zum Verschluß der Analöffnung, gegen die sie durch die Spiralfeder gepreßt wird. Sie ist leicht auswechselbar, indem der Metallstab mit seinem einen Ende bei c in eine Aussparung des Verschlußringes eingesetzt, mit seinem anderen Ende bei d unter einen ausgesparten Zapfen des Ringes geschoben wird.

Am Endpunkt des vertikalen Durchmessers des Metallringes findet sich einerseits die Tasche e, andererseits die Schlempe f.

Diese dienen zur Fixierung der längsovalen Hohlkapsel C (siehe Abb. 2) am Verschlußring, der an seiner Unterfläche den Gummiluftring B_1 trägt. Diese Kapsel besteht aus Hohlgalvano, das außen vernickelt ist und zur Aufnahme des Kotes dient.

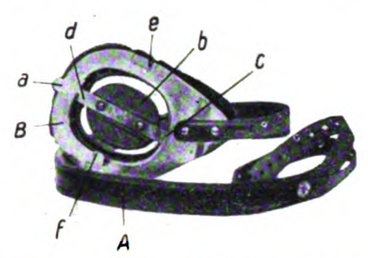


Abb. 2. Metallring und Gummipelotte von innen. Metallkapsel abgenommen.

In die Tasche e wird ein Zapfen g hineingesteckt, der an der Öffnung der Hohlkapsel angebracht ist. Ebendaselbst, ihm gegenüber, ist eine Aussparung, in welche die Schlempe f hineingreift und so die Hohlkapsel am Verschlußring befestigt.

Diese Verschlußstücke ermöglichen ein leichtes Abnehmen der Kapsel vom Verschlußring und gestatten eine rasche und einfache Reinigung. Der Kot wird aus der Kapsel entleert und diese mit Wasser ausgespült.

Abb. 3 zeigt den Apparat in situ. Er wird in seiner Lage durch zwei Lederriemen fixiert, welche am anderen Ende der

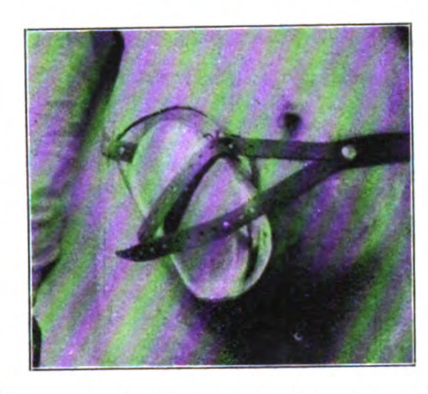


Abb. 3. Apparat zusammengesetzt und angelegt.

Spiralfeder A angebracht sind, deren einer in einem Metallknopf am Verschlußring B, deren anderer in einem ebensolchen an der Oberfläche der Kapsel C eingehakt wird.

Der ganze Apparat zeichnet sich durch gefällige Form aus, trägt wenig auf und stört weder beim Gehen noch beim Sitzen.

5. Ein neuer verstellbarer, federnder Mundsperrer nach Zahnarzt Alfred Kreis

Von

Zahnarzt **L. P. Grünwald** in Posen.

Einen endgültig brauchbaren Mundsperrer herzustellen, der klein und bequem, leicht einzuführen ist, selbständig sitzt und dessen Anwendung keine Assistenz bedingt, gelang Zahnarzt Kreis-Cassel. Der Apparat besteht aus zwei 3 cm langen, $1\frac{1}{2}$ cm breiten Backenteilen als flache Rinnen geformt, mit den Konvexflächen einander zugekehrt, miteinander verbunden durch ein verschiebbares doppeltes Gelenkviereck mit Federung. Diese, stark genug, um erfolgreich zu sperren,

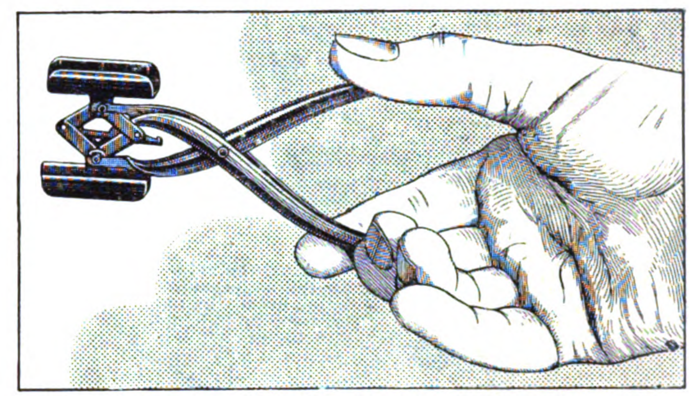


Fig. 1.

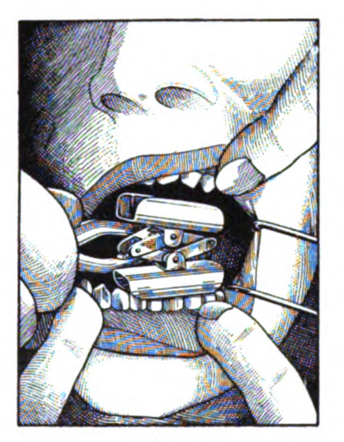


Fig. 2.

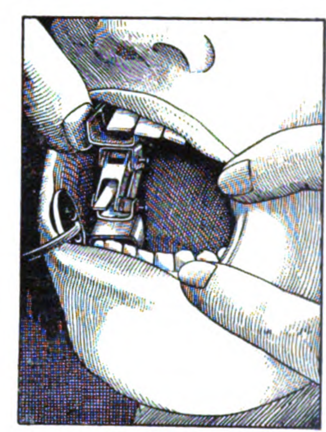


Fig. 3.

läßt aber für Sekunden den Muskeln auch etwas Spielraum bei energischer Anstrengung, so daß sie vor Starre bewahrt bleiben. Die Backenteile, die auf den Zahnreihen aufsitzen, lassen sich zueinander in beliebigen Winkel bringen durch Gelenkführung, passen sich also selbsttätig jedem Kieferwinkel an. Sie sind in der Rinne mit gerieftem Gummi ausgelegt, um Gleiten zu verhindern. Zum Einführen und Herausnehmen des Sperrers dient eine Spezialzange, die in zwei an den Backen angebrachte Gelenkköpfe eingreift. Die Metallteile sind gediegen vernickelt, der Gummi eigens präpariert, so daß gründlicher Reinigung und Desinfektion nichts im Wege steht. Der Apparat hindert nicht das Arbeiten an der Gegenseite noch gleichzeitige Einführung anderer Vorrichtungen wie Zungenhalter, Speichelsauger. Er läßt sich links wie rechts verwenden und bietet bei Narkosen besonderen Nutzen, da dann die Assistenz die Hände frei hat für andere Hilfeleistungen.

6. Eine Methode, den Erfolg einer Nervennaht frühzeitig zu beurteilen.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Paul Hoffmann** in Würzburg.

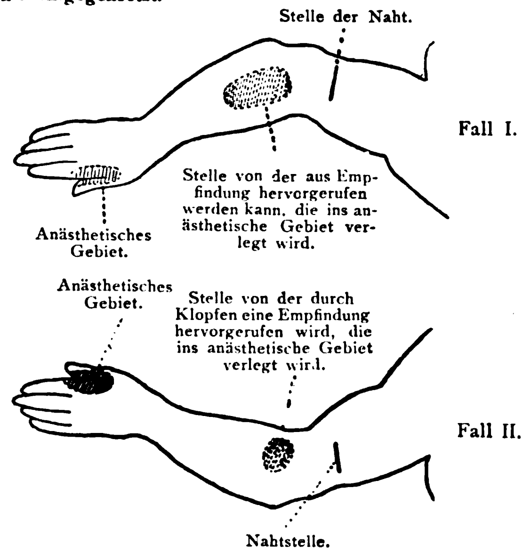
(Autoreferat.[1])

Naturgemäß kann die Wiederherstellung der motorischen Funktion bei einem genähten Nerven erst nach einer Reihe

[1]) Medizinische Klinik 1915 Nr. 13.



von Wochen erfolgen. Während dieser Zeit ist es aber doch möglich eine Vorstellung davon zu gewinnen, ob der Nerv vom zentralen Ende wieder auswächst, oder ob selbst nach der Naht die Narbe diesem Auswachsen ein unüberwindliches Hindernis entgegensetzt.



Mit der motorischen Läsion sind fast immer sensible Störungen verbunden; es ist eine gewisse Hautstelle anästhetisch. Die Nervenfasern, die die Empfindung mit dem Lokalzeichen für diese jetzt anästhetische Stelle vermitteln, befinden sich aber unter den auswachsenden Fasern. Wenn ich also den auswachsenden Nerv reize, so muß eine Empfindung entstehen, die in das anästhetische Gebiet verlegt wird.

Die Erfahrung lehrt nun, daß es möglich ist, die auswachsenden Fasern in sehr einfacher Weise zu reizen, sie sind nämlich in ganz außerordentlichem Grade mechanisch erregbar. Wenn man also peripher von der Nahtstelle die Extremität beklopft, etwa dort, wo der Nerv auswachsen müßte, so entsteht eine Empfindung meist nach Art einer Parästhesie in dem anästhetischen Gebiet. Also z. B. Naht des Nervus radialis in der Mitte des Oberarms, Beklopfen der Dorsalfläche des Vorderarms ergibt eine deutliche, prickelnde Empfindung in dem anästhetischen Gebiet des N. radialis an der Hand schon Wochen bevor die Motilität in den Streckern der Hand zurückkehrt.

7. Zur Technik des Gipsverbandes bei Schußfrakturen des Oberschenkels.

Von

Oberarzt Dr. **Mendelsohn,**

Feldlazarett 3, 115. Inf.-Division, 6. Armee.

Zur Anlegung von Beckengipsen in Feldformationen wird der Gebrauch von Dittel'schen Stangen empfohlen.

Der Verletzte ruht auf zwei etwa 2 m langen und $1^1/_2$ cm starken festen Eisenstangen, die gut eingefettet in Form der Schenkel eines gleichschenkligen Dreiecks auf zwei Holzböcken ruhen. Der Verband wird in typischer Weise unter Einschluß der Stangen angelegt, die nach Beendigung herausgezogen werden.

Freies Arbeiten, genügende Extensionsmöglichkeit, absolut ruhige Lage und Anwendungsmöglicheit ohne zahlreiches Personal zum Halten machen das Verfahren empfehlenswert.

Schluß des redaktionellen Teils.

Nr. 8. 1. VIII. 1915.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN
NEUE LITERATUR

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge. — **Nachdruck** der einzelnen Aufsätze nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** jeder Art nur mit Quellenangabe gestattet.

I. Innere Medizin.

„Handbuch der Tuberkulose in 5 Bänden." Von Brauer, Schröder und Blumenfeld. Band I mit 88 Abbildungen, 10 Kurven und 9 farbigen, 1 Stereoskop- und 8 schwarzen Tafeln. Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1914. Preis 35 Mk.

Aus dem vor 10 Jahren erschienenen bekannten Handbuche der Therapie der chronischen Lungenschwindsucht von Schröder-Blumenfeld ist ein Handbuch der Tuberkulose geworden, dessen erster Band bereits klar und deutlich die wesentlich erweiterte Grundlage erkennen läßt, auf welcher das neue Werk aufgebaut ist. Eine Anzahl der alten Mitarbeiter ist ausgeschieden, dafür eine größere Menge neuer hinzugekommen, welche auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung zu den bekanntesten Namen zählen. — Nach einer historischen Übersicht über die Geschichte der Tuberkulose von Predöhl-Hamburg finden wir im ersten Teile des vorliegenden ersten Bandes eine umfassende Darstellung der pathologischen Anatomie der Tuberkulose aller Körperorgane, der Lungen, des Kehlkopfes, der Knochen und Gelenke, der Haut, Gehirn, Drüsen usw., durch Tendeloo-Leiden, geschmückt mit vorzüglichen farbigen Tafeln und instruktiven Figuren. Die Arbeiten von Much über den Erreger der Tuberkulose und über Immunität tragen den Stempel frischer Individualität und enthalten die neuesten Anschauungen auf diesem noch vielfach recht dunklen Gebiete. Über die Ansteckungswege der Tuberkulose berichtet Römer-Marburg, über die Tuberkulose in sozialer Beziehung Ministerialdirektor Kirchner in seiner bekannten mustergültigen und umfassenden Weise. — Ohne auf die anderen Arbeiten im allgemeinen Teile des ersten Bandes hier eingehen zu können, bürgen auch in dem zweiten speziellen Teile über die „Lungentuberkulose" die Namen der Verfasser, die seit Beginn der deutschen Heilstättenbewegung an erster Stelle im Kampfe gegen die Tuberkulose stehen, für den Inhalt der betreffenden Arbeiten. So berichten Brecke (früher Davos, jetzt Überruh) über die Diagnose, Meißen (früher Hohenhonnef) über die klinischen Formen der Tuberkulose. Recht interessant ist auch die Abhandlung Ritter's über die klinische Bedeutung der Tuberkulinreaktion, in welcher der bekannte Hamburger Heilstättenarzt eine Menge ausführlich begründeter Anregungen zu diesem noch immer heiß umstrittenen Thema zu geben versucht. Endlich sei noch der Darstellung Lorey's über die Bedeutung des Röntgenverfahrens bei der Lungentuberkulose gedacht. Wenn auch die Ausstattung des ganzen Bandes mit Abbildungen eine musterhafte genannt zu werden verdient, so ist dies besonders in diesem Abschnitt der Fall. Wird hier doch in instruktiven Tafeln, man könnte sagen ein Röntgenatlas fast aller tuberkulösen Lungenveränderungen dargebracht, ferner in drei stereoskopischen Röntgenaufnahmen eine plastische, vorzügliche Darstellung der pathologischen Veränderungen des Lungengewebes. — Unbestreitbar bildet das neue Werk, dessen erster Band oben geschildert ist, das umfassendste und beste Handbuch der Tuberkulose, welches zurzeit in der wissenschaftlichen Literatur vorhanden ist.

W. Holdheim-Berlin.

„Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose." Von Bandelier und Roepke. 8. Auflage. Mit 25 Temperaturkurven und 7 lithographischen Tafeln, 2 farbigen lithographischen Tafeln und 6 Textabbildungen. Verlag von Curt Kabitzsch, Würzburg 1915. Preis 8,80 Mk., geb. 10 Mk.

Vor dem Weltkriege vorbereitet, erlitt die Neuauflage des bekannten und in die meisten Kultursprachen übersetzten Werkes des Verfassers eine Verzögerung, erschien jedoch rechtzeitig genug, um, wie im Vorwort gesagt wird, an seinem Teile mitzuwirken an der Bekämpfung der Tuberkulose gerade zu einer Zeit, wo die Besorgnis nicht unberechtigt ist, daß die in Deutschland unter Aufwendung großer Mittel erreichten glänzenden Erfolge durch den Krieg, seine Wirkungen und Folgen in Frage gestellt werden könnten! Deshalb ist ein eingehendes Studium des vorliegenden Werkes, welches wiederum alle Neuerscheinungen auf dem Gebiete der spezifischen Therapie berücksichtigt und eingehend würdigt — wie die Deyke-Much'schen Präparate, Friedmann's Heilmittel, die Chemotherapie und die Erfahrungen mit dem Tuberkulin Rosenbach — gerade in dieser Zeit besonders am Platze, wo jeder deutsche Arzt den Kampf gegen die Tuberkulose ebenso wie gegen die anderen Kriegsseuchen zu führen gezwungen ist. Besonders die Kenntnis der spezifischen Diagnostik und Therapie wird ihn dazu in erster Linie befähigen, und hierfür sei ihm das vorliegende Lehrbuch, welches in ausführlichster und anschaulichster Weise die notwendigen Kenntnisse vermittelt, wieder aufs wärmste empfohlen. Es wird sich zweifellos nicht nur den alten Freundeskreis bewahren, sondern viele neue Freunde hinzuerwerben.

W. Holdheim-Berlin.

„Lehrbuch der Lungentuberkulose für Ärzte und Studierende." Von Moeller-Berlin. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden 1910.

In gedrängter Kürze bringt der Verf. in vorliegendem Lehrbuch die für den praktischen Arzt und Studenten wichtigsten Kapitel aus der Lehre vom Tuberkelbazillus und der pathologischen Anatomie der Tuberkulose, der verschiedenen Theorien über ihre Entstehungsweise und die Lehre von der Disposition. Ausführlicher werden die Kapitel über Diagnose, Prognose und besonders die Therapie behandelt. Auch die spezifische Therapie und die klimatische Behandlung werden eingehend besprochen, endlich kürzer auch auf die Komplikationen der Tuberkulose eingegangen. Das Buch bringt in 311 Seiten zweifellos eine Menge Anregungen und Belehrung und dürfte gerade wegen seiner Kürze dem Praktiker in gleicher Weise wie dem Studierenden willkommen sein.

W. Holdheim-Berlin.

Tuberkulosebekämpfung. Im Verlage des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose ist soeben eine neue volkstümliche Schrift über die Schwindsucht erschienen. Auf Anregung des verstorbenen Prof. Nietner, früheren Generalsekretärs des Deutschen Tuberkulose-Zentralkomitees, hat der Verf., Stadtschularzt Dr. Thiele in Chemnitz,

in einem Heft von 4 Druckbogen unsere Kenntnisse von dem Wesen, der Verbreitungsweise und der Bekämpfung der Tuberkulose übersichtlich und gemeinverständlich dargestellt. In den Hauptabschnitten, die von der Verhütung und Heilung der Lungenschwindsucht handeln, ist für die Darstellung die Form von Frage und Antwort gewählt. Eine Reihe von holzschnittähnlichen Zeichnungen, zum Teil in etwas realistischer Ausführung gehalten, von dem Maler Gustav Schaffer in Chemnitz veranschaulichen den wichtigsten Inhalt des Heftes. Der Preis ist mit Rücksicht auf den Zweck äußerst billig gestellt: das einzelne Heft kostet 15 Pfennig, mit Porto 20 Pfennig.

„Lexikon der gesamten Therapie des praktischen Arztes mit Einschluß der therapeutischen Technik.“ Unter Mitarbeit von 50 Fachgenossen herausgegeben von Dr. Walter Gutmann, Oberstabsarzt a. D. an der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen in Berlin. Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien.

Eine Besprechung der ersten Lieferungen des in der täglichen Praxis recht brauchbaren Nachschlagewerkes ist an dieser Stelle bereits Ende vorigen Jahres erfolgt. Es sei daher nur darauf hingewiesen, daß die 8.—10. Lieferung erschienen ist und damit der I. Band, der die Buchstaben A—L umfaßt, vollendet vorliegt. Der Preis beträgt für jede Lieferung 2,50 Mk. C. Lowin-Berlin.

„Der Stoffwechsel bei exsudativer Diathese.“ Von Albert Niemann. Mit 5 Kurven im Text. A. Marcus & E. Weber's Verlag, Bonn 1914.

Niemann fand bei drei exsudativen Säuglingen die Wärmebildung gesteigert und glaubt, daß die Erhöhung des Umsatzes ein der exsudativen Diathese eigentümliches Moment sei. Nach Ansicht des Referenten erscheint eine diesbezügliche Hypothese nicht genügend begründet.

Langstein-Berlin.

„Taschenbuch der Diät für Krankenhäuser und die Praxis.“ Von H. Braeuning, Direktor des städtischen Tuberkulose-Krankenhauses Hohenkrug bei Stettin. Unter Mitarbeit von Gertrud Hoffmann, Schwester des evangel. Diakonievereins, Berlin-Zehlendorf. II. Auflage. Verlag von Fischer & Schmidt, Stettin.

Obwohl an solchen Büchern wahrlich kein Mangel mehr ist, kann ich diese Neuerscheinung bestens empfehlen, weil sie auf knappstem Raume eine fast erschöpfende Zusammenstellung all dessen bringt, was für den Praktiker zu wissen von Wert ist. Die Darstellung entspricht durchaus den modernsten wissenschaftlichen Anschauungen. Die Übersichtlichkeit des Büchleins erleichtert seinen Gebrauch sehr.

Albu.

II. Klinische Sonderfächer.

„Lehrbuch der Kinderheilkunde“ von E. Feer. Bearbeitet von Feer, Finkelstein, Ibrahim, Meyer, Moro, v. Pirquet, v. Pfaundler, Thiemich, Tobler. 3. Aufl. Mit 2 Tafeln und 205 Abbildungen. Verlag von G. Fischer, Jena 1914. Preis 12 Mk.

Das durch die Kritik vielfach empfohlene Lehrbuch zeigt in der 3. Auflage mit Ausnahme der Kapitel „Besondere Krankheitsbereitschaften (Pfaundler) und „Tuberkulose“ (Pirquet) keine erheblichen Änderungen. Eine größere Zahl Bilder sind neu hinzugekommen. Die Tatsache der schnellen Folge der Auflagen berechtigt den Ref., trotzdem gerade sein Beitrag hier und da nicht unbeanstandet passiert ist, zu dem Schlusse, daß der Leserkreis, für den das Buch bestimmt ist, findet, was er sucht. Finkelstein-Berlin.

„Lehrbuch (früher Kompendium) der Haut- und Geschlechtskrankheiten einschließlich der Kosmetik. 2. Bd. Geschlechtskrankeiten. Von S. Jeßner. Verlag von Curt Kabitzsch, Würzburg 1913.

In dem 2. Band des Jeßner'schen Lehrbuches werden die gesamten Geschlechtskrankheiten: das Ulcus molle, die Syphilis und die Gonorrhöe einer eingehenden Darstellung unterworfen. Alle Fortschritte der Diagnostik, der pathologischen Anatomie, Bakteriologie, Serologie und der Therapie sind in ausführlicher Weise berücksichtigt worden und geben in Verbindung mit den vorzüglichen, zum großen Teil farbigen naturgetreuen Abbildungen ein anschauliches Bild von den großen wissenschaftlichen Errungenschaften, welche gerade auf dem Gebiete der Geschlechtskrankheiten in den letzten 15 Jahren erzielt worden sind. Der aus den zahlreichen Arbeiten und Schriften des Verf. bekannte klare und anregende Stil, die erschöpfende Darstellung, die bei aller Ausführlichkeit doch immer nur das wichtigste den Praktiker Interessierende gibt und sich nicht ins Uferlose verliert, lassen das Werk als eine wertvolle Bereicherung unserer dermatologischen Literatur erscheinen. So steht zu erwarten, daß auch dieser Band ebenso wie der erste, welcher die Hautleiden und die Kosmetik enthält, sich einen großen und dankbaren Leserkreis erwerben wird. R. Ledermann.

„Lehrbuch der Krankheiten des Ohres und der Luftwege einschließlich der Mundkrankheiten.“ Von Denker und Brünings. II. und III. Auflage. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1915.

Drei Jahre nach dem Erscheinen der I. Auflage ist ein Neudruck dieses Lehrbuches erforderlich geworden — der beste Beweis für seine Brauchbarkeit. Der oto-rhinologische Teil, für den Denker zeichnet, hat keine wesentlichen Veränderungen erfahren; neu sind hier vor allem die aus dem Passow'schen Atlas entnommenen farbigen Trommelfellbilder. Dagegen hat der pharyngo-laryngologische Teil, der in der I. Auflage durch Brünings hauptsächlich nach der technisch-therapeutischen Seite hin bedacht worden war, jetzt auch in klinischer bzw. pathologisch-anatomischer Hinsicht eine Ergänzung erfahren, die allen berechtigten Wünschen entspricht. Die neue Doppelauflage wird in den Kreisen der Spezialisten und Praktiker sicherlich die gleiche Beachtung finden wie ihre Vorgängerin. A. Bruck-Berlin.

„Die Alkoholgeistesstörungen“, gemeinverständlich als Grundlage der praktischen und strafrechtlichen Trinkerfürsorge dargestellt. Von Geh. San.-Rat Dr. F. Schaefer, Anstaltsdirektor. C. Marhold's Verlagsbuchhandlung, Halle 1913. 60 S. Preis 1,50 Mk.

Nach einem kurzen Hinweis auf W. Nasse's Verdienste um die Gründung des jetzt 40000 Mitglieder zählenden „Deutschen Vereins gegen den Mißbrauch geistiger Getränke“ werden die physiologischen Wirkungen des Alkohols kurz dargestellt; es folgt als 2. Kapitel die klinische Darstellung der Krankheitsformen, unter denen der Alkohol auf das Zentralnervensystem einwirkt; alsdann wird anschließend die praktische Trinkerfürsorge in Anstalten, Vereinen, Irrenhäusern geschildert sowie die zukünftigen Wege, welche in diesen Fragen das neue deutsche Strafgesetzbuch gehen soll.

Zum Schluß wird Trunksucht und Nachkommenschaft und ihre Folgen gestreift und die Statistik der Alkoholiker in den Krankenanstalten und in den Irrenhäusern Deutschlands aufgeführt. Wir empfehlen dieses Schriftchen Ärzten und Laien aufs angelegentlichste. Laquer-Wiesbaden.

„Die vegetarische und fleischarme Ernährung.“ Von Prof. H. Determann. Eine kritische Studie. Heft 5 Bd. V der Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiet der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten. Halle. (C. Marhold) 1914. Preis 2.— Mk.

In knapper, aber doch umfassender Weise bespricht Verfasser das im Titel genannte Thema, wobei er die physio-

logische Seite der Frage und ihre Bedeutung für die einzelnen Krankheiten eingehend erörtert. Streng wissenschaftliche Gesichtspunkte sind mit einer großen Erfahrung vereinigt, und es hat deshalb das vorliegende Heft nicht nur für den Praktiker, sondern auch für den wissenschaftlich arbeitenden Mediziner ein großes Interesse. Für den ersteren ist auch noch ein spezielles Kapitel „Grundsätze der praktischen Durchführung" von besonderer Bedeutung. H. Strauß-Berlin.

III. Bakteriologie und Hygiene (einschl. öffentl. Gesundheitspflege), Pharmakologie

„Allgemeine Bakteriologie und Sterilisationslehre." Für Ärzte und Pharmazeuten von Dr. med. K. Laubenheimer. Verlag von Gustav Fischer, Jena. Preis brosch. 9 Mk.

Des Verf. Ziel ist es, die praktische Sterilisation in seinem Buche zu lehren. Er gibt zunächst, um für sein eigentliches Thema ein besseres Verständnis vorzubereiten, eine Schilderung der Lebensverhältnisse der Bakterien, wobei er sich auf die allgemeinen Dinge beschränkt, ohne sich in die Einzelheiten der verschiedenen Arten zu verlieren. Mit besonderer Sorgfalt sind die Züchtungsmethoden besprochen, die ja bei der Kontrollierung der Sterilisation eine große Rolle spielen. Das Buch zeichnet sich durch Übersichtlichkeit und Klarheit der Darstellung aus; es dürfte aber doch wohl weniger für den Arzt als vielmehr für den Pharmazeuten geschrieben sein, der die Übersicht über die Sterilisation der einzelnen Arzneimittel, die wir am Schlusse finden, besonders dankbar empfinden wird. Johannessohn-Berlin.

„Die Abwehrkräfte des Körpers, eine Einführung in die Immunitätslehre." Von H. Kämmerer. Bd. 479 der Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt", Teubner. Preis 1 Mk.

Der Verf. gibt in dieser kleinen, kaum sechs Bogen starken Schrift einen knappen und doch anschaulichen Überblick über die Immunitätswissenschaft. Trotz der Kürze wirkt die Darstellung nicht trocken, und man erlebt geradezu die Entwicklung dieser so interessanten und so wichtigen Wissenschaft, sowohl wenn es gilt, durch experimentelle Forschung die theoretische Erkenntnis der in ihr Bereich fallenden Lebensvorgänge zu klären, wie auch, wenn sich neue segensreiche Wege für die Praxis dartun. Alles in allem kann das Büchlein nicht nur dem gebildeten Laien empfohlen werden, auch der praktische Arzt wird es zu schneller Orientierung gern in die Hand nehmen Johannessohn-Berlin.

„Ungezieferplage und Ungezieferbekämpfung." Mit 6 Abbildungen herausgegeb. vom Deutschen Verlag für Volkswohlfahrt, Dresden N. 60 Seiten. Preis 1.— Mk.

Wenn schon in Friedenszeiten die Vernichtung des Ungeziefers eine große Rolle spielt, so ist das in noch höherem Maße im Kriege notwendig, da feststeht, daß das Ungeziefer Krankheitskeime übertragen kann. Es ist deshalb ein verdienstvolles Werk des Deutschen Verlages für Volkswohlfahrt, daß er diese Schrift herausgegeben und die Methoden zur Vernichtung des Ungeziefers besonders der Kleiderläuse zusammengestellt hat. Es werden dabei berücksichtigt Fliegen, Mücken, Schwaben, Ratten, Mäuse, Ameisen, Krätzeerreger, Flöhe, Wanzen, Läuse und ähnliches Gelichter. Zum Schlusse werden die in Preußen und Österreich in dieser Hinsicht erlassenen Vorschriften im Wortlaut mitgeteilt. A.

„Die Nebenwirkungen der modernen Arzneimittel." Von Otto Seifert. Würzburg (C. Kabitzsch) 1915. Preis 9 Mk.

Das Buch ist eine Fortsetzung und zugleich eine Zusammenfassung der bisher erschienenen drei Würzburger Abhandlungen über dasselbe Thema. Die gute bisherige Anordnung nach einer aus praktischen Gesichtspunkten gewonnenen Gruppierung der Arzneimittel ist beibehalten. — Es werden nicht nur die Nebenwirkungen geschildert, sondern auch eine Charakteristik des Arzneistoffes und seine Anwendung gegeben. An manchen Stellen ist das Buch nicht vollständig genug, so z. B. beim Strophanthin, wo die Herkunft aus Hispidussamen allein angegeben wird, ohne das immer mehr in Aufnahme kommende gratus-Strophanthin zu erwähnen. Gerne würde man sicher auch Salvarsan im Buche selber — und nicht nur in der Vorrede den Hinweis auf eine Würzburger Abhandlung Schmitt's — schon der Vollständigkeit halber finden. Doch das sind schließlich alles Dinge, die sich bei einer Neuauflage leicht abstellen lassen. Man muß jedenfalls dem Autor für die geleistete Arbeit, deren Mühe man nur entfernt ahnen kann, durchaus dankbar sein. Johannessohn-Berlin.

„Die Wirkung der Arzneigemische." Rektoratsrede, gehalten zur 79. Stiftungsfeier der Universität Bern am 22. November 1913 von Prof. Dr. Emil Bürgi. Akademische Buchhandlung von Max Drechsel, Bern 1914.

In der vorliegenden Rektoratsrede gibt der Verfasser eine kritische Zusammenstellung seiner und seiner Schüler Arbeiten, die in den verschiedensten durchweg deutschen Fachzeitschriften veröffentlicht wurden, außerdem einige seiner bisher nicht veröffentlichten Beobachtungen. In freimütigster Weise läßt er auch seine Gegner zu Wort kommen, so daß man in dieser 31 Seiten starken Schrift einen Überblick über das Gebiet der Wirkung der Arzneimittelkombinationen gewinnen kann. Es ergibt sich daraus der von Bürgi aufgestellte Grundsatz: „Arzneien der gleichen Reihe, die denselben pharmakologischen Angriffspunkt haben, addieren bei Kombination ihre Wirkungen, Arzneien der gleichen Reihe, die verschiedene pharmakologische Angriffspunkte haben, zeigen dagegen bei Kombination einen potenzierten Gesamteffekt." Diesem Grundsatze entsprechen auch in der letzteren Zeit die Hauptarbeiten auf dem Gebiet der Arzneimittelgemische; anderenfalls hätte das planlose Probieren in den unerschöpflichen Kombinationsmöglichkeiten uferlos fortgedauert.

Auch die vielfach gemachte Erfahrung, daß es für die verschiedenen Heilmittel und Toxine Optima der Wirkungen gibt, daß durch sukzessive Verabreichung oft eine weit intensivere Arzneiwirkung hervorgerufen wird als durch einmalige Dosierung der gleichen Menge, daß kleinere Dosen vielfach wirksamer sind als größere, und daß eben diese Wirkungskurven keine geraden Linien zeigen, wird in leicht verständlicher Weise klargelegt. Auch die Idiosynkrasie, die Spezifität, auch die Umkehr der Wirkung, daß nicht nur die Arzneimittel, sondern auch das Milieu, wenn auch erst in zweiter Linie, bei der Wirkung eine Rolle spielt, wird instruktiv und an Beispielen bewiesen.

Der Verfasser verläßt nicht den Boden der Realität, er begnügt sich mit der Erklärung über die Beeinflussung der Zellen durch die Arzneimittel und Toxine, verzichtet aber auf die chemische Theorie der Gift- und Immunitätswirkung. Auch die physikalische Theorie, die der chemischen, wie dem erfahrenen Forscher längst bekannt ist, in mancher Hinsicht vorgezogen zu werden verdient, ist nicht besonders erörtert. Erst wenn, nach dem Beispiel des Verfassers, der Aufstieg auf den Berg, bei dem man an jeder Stelle die Welt anders sicht, („auch manchmal im Nebelschleier", der Ref.) erklommen sein wird, zeigt sich von der Spitze aus ein einheitliches Bild; von hier aus wird der innere Zusammenhang von Arznei- und Giftwirkung klar werden.

Möge es dem verdienstvollen Forscher, der einen beträchtlichen Teil dieses schwierigen Weges zurückgelegt hat, gelingen, das Ziel des Totalüberblickes zum Wohle der Menschheit zu erreichen. Dr. Eschbaum-Berlin.

IV. Anatomie und Physiologie (einschl. Biologie), Physik und Chemie, Pathologische Anatomie.

„Das Problem der Geschwulstmalignität" von Max Versé. Verlag von G. Fischer, Jena 1914. Preis 3 Mk.

Die vorliegende Broschüre ist hervorgegangen aus einer Antrittsvorlesung, die der Verf. am 13. Dezember v. J. als Extraordinarius in Leipzig gehalten hat. Dieselbe ist erweitert und später noch durch Anmerkungen erläutert. Am Schluß findet sich ein Literaturverzeichnis von 208 Nummern, das aber natürlicherweise bei der Fülle des vorliegenden Materials nur eine gewisse Übersicht darstellt. Die verschiedenen modernen Krebsprobleme sind kurz und übersichtlich dargestellt, so daß für jeden, der sich auf dem Gebiete orientieren will, die Broschüre sehr empfehlenswert sein kann. Im großen und ganzen handelt es sich um eine referierende Wiedergabe des Themas, aber an verschiedenen Stellen kommt auch der Verf. selbst mit eigenen Untersuchungen zu Wort, so daß hier auch Neues verzeichnet ist. v. Hansemann-Grunewald.

„Pathologische Anatomie." Herausgegeben von L. Aschoff, 2. Bd. 3. Aufl. 1913. Preis brosch. 31.50, geb. 35.— Mk. Verlag Gustav Fischer, Jena.

Von den Werken mittleren Umfangs, die die allgemeine und spezielle pathologische Anatomie behandeln, ist das von Aschoff herausgegebene Lehrbuch sicherlich eins der besten und empfehlenswertesten, namentlich auch wegen seiner reichhaltigen Ausstattung mit überwiegend guten Abbildungen.

Die vorliegende 3. Auflage weist eine Reihe kleiner Änderungen und Verbesserungen auf.

G. Rosenow, Königsberg.

„Handbuch der vergleichenden Physiologie." Herausgegeb. von Hans Winterstein. Liefg. 40—47; 1914. Verlag von Gustav Fischer, Jena.

Die vorliegenden Lieferungen des hier bereits mehrfach besprochenen Handbuches enthalten u. a. eine umfangreiche Darstellung des Farbenwechsels und der chromatischen Hautfunktion der Tiere von R. F. Fuchs, ferner eine durch vorzügliche farbige Tafeln illustrierte kritische Bearbeitung von W. Biedermann, über Farbe und Zeichnung der Insekten. Es wird auf die Bedeutung des groß angelegten Werkes, nachdem es abgeschlossen vorliegt, noch zurückzukommen sein.

G. Rosenow, Königsberg.

V. Soziale Medizin, Ärztliche Rechtskunde, Gerichtliche Medizin, Standesangelegenheiten.

„Einführung in die Geschichte der Medizin." Von Pagel. 2. Aufl., durchgesehen, teilweise umgearbeitet und auf den heutigen Stand gebracht von Karl Sudhoff in Leipzig. Verlag von S. Karger, Berlin 1915. 616 Seiten. Preis 22 Mk.

Daß Sudhoff die Herausgabe der 2. Auflage des Pagel'schen Lehrbuches übernommen hat, spricht eigentlich mehr als jedes Wort zur Empfehlung für dieses Buch. Wenn auch an kürzeren Lehrbüchern über medizinische Geschichte kein Mangel ist, so ist ein Buch wie das Pagel-Sudhoff-sche, das die Mitte zwischen jenen mehr kompendienartigen Werken und der großen Neuburger'schen Geschichte der Medizin hält, ein Bedürfnis für den Studenten sowohl wie den Arzt, und vor allem auch für die jüngeren Dozenten der medizinischen Geschichte. Allerdings sind die Veränderungen gegenüber der 1. Auflage sehr beträchtliche, und vor allem hat die Darstellung des vorklassischen Altertums eine völlige Neubearbeitung erfahren; auch im Mittelalter und der Renaissance sind einzelne Vorlesungen ganz neu geschrieben worden. Aber auch sonst fühlt man auf jeder Seite die bessernde Hand und die Verwertung der medizinischen Geschichtsforschung der letzten Jahrzehnte. Trotzdem ist das, was dem Pagel'schen Buch den großen Wert gab, die lebendige Frische und die Vermeidung allzuvieler Tatsachen, Zahlen und Namen, die dauernde Betonung der Beziehungen der Geschichte der Medizin zur allgemeinen Kulturgeschichte auch der neuen Bearbeitung erhalten geblieben. Nur eines vermißt der Ref. in dem Buche, das doch eine Einführung in die Geschichte der Medizin sein soll, das also in erster Linie für die bestimmt ist, die beginnen sich mit der Geschichte der Medizin zu beschäftigen, das ist das Fehlen von Abbildungen. Eine wirklich wissenschaftliche, reich illustrierte Geschichte der Medizin wird den Gegenstand, der trotz seiner großen Wichtigkeit noch immer ein Stiefkind des medizinischen Unterrichts ist, zu einem populären machen. Adam.

„Die Reichsgebührenordnung für Zeugen und Sachverständige." Erläutert für Ärzte und Gerichtsbeamte von San.-Rat Dr. Heinrich Joachim und Dr. Alfred Korn, Justizrat. Verlag von Gustav Fischer in Jena. 1915. Preis 3,80 Mk.

Das Buch enthält viel mehr, als der Titel besagt. Denn sein Inhalt besteht nicht nur in der Erläuterung der durch das Reichsgesetz vom 10. Juni 1914 gründlich veränderten Gebührenordnung mit ihrer Nutzanwendung für den Arzt, sondern bietet eine geschlossene Übersicht über ärztliche Zeugen-, Gutachtertätigkeit und das Gebührenwesen. Der erste Teil gibt eine Darstellung über die Grundbegriffe dieser Tätigkeit und ihre Handhabung, im dritten Teil befinden sich die landesrechtlichen Taxvorschriften für Ärzte — eine Reichsgebührenordnung für Ärzte besitzen wir nicht — im vierten Teile ein Verzeichnis der zur Gebührenordnung ergangenen Gesetze, Verordnungen und Entscheidungen. Der zweite Teil bildet den eigentlichen Kommentar der Reichsgebührenordnung für Zeugen und Sachverständige. Die am meisten einschneidende Änderung gegen den bisherigen Zustand ergibt § 13 Absatz 2, durch den dem Sachverständigen, wenn er nicht Beamter ist, freigestellt ist auch nach den Taxvorschriften der Landesgesetze zu liquidieren. Nach dieser Richtung hin für den ärztlichen Sachverständigen die günstigste Möglichkeit zu schaffen, war der eine der Herausgeber (Dr. Joachim) durch Schrift und Wort hervorragend bemüht. Hoffentlich gelingt in absehbarer Zeit die jetzt noch fehlende Übereinstimmung der preußischen Medizinaltaxe für Sachverständige mit der preußischen Gebührenordnung für Ärzte. In Anbetracht dessen, daß kein beschäftigter Arzt von der Inanspruchnahme als Zeuge und Sachverständiger befreit ist, daß insbesondere die Reichsversicherungsordnung dergleichen Möglichkeiten beträchtlich vermehrt hat, ist die Kenntnis der einschlägigen Materie nicht nur für den beamteten Arzt, sondern auch für den Praktiker erforderlich. All diesen Kollegen sei das Buch auf das wärmste empfohlen. Alexander-Berlin.

Nr. 9. 1. IX. 1915.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nährmittel, Balneologie und Bädereinrichtungen

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

mit besonderer Berücksichtigung der

Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge.

1. Ein Apparat zur Funktionsverbesserung der Hand bei Radialislähmung.

Von

Prof. Dr. **Hans Spitzy** in Wien.

(Autoreferat.[1])

Verletzungen des N. radialis gehören sowohl wegen der exponierten Lage des Nerven und seiner größeren Vulnerabilität überhaupt zu den häufig gesehenen Kriegsverletzungen. Dem jetzt allgemein eingenommenen Standpunkt die Wegstörung sobald als möglich zu beheben kann nach langjährigen Versuchen mit Nervenoperationen nur beigepflichtet werden.

Einen Wegweiser für den Zeitpunkt der notwendigen Operation besitzen wir in der quantitativen elektrischen Erregbarkeit. Wenn die direkte Erregbarkeit aller unter der Verletzungsstelle des Nerven versorgten Muskel rasch sinkt bis unter die Hälfte oder unter das Drittel der normalen Erregbarkeit, dann ist auf eine Spontanregeneration nicht mehr zu hoffen. Es hat keinen Zweck zu warten bis Nervenmuskelendapparate vollständig degeneriert sind. Hält sich die quantitative Erregbarkeit aber über oder um die Hälfte der normalen Erregbarkeit, so ist anzunehmen, daß die Willenserregbarkeit bald zurückkehren wird und eine Operation zu umgehen ist. Diese Prinzipien gelten sowohl für die Verletzung wie für die Umklammerung des Nerven mit Narbengewebe. Ein großes Hindernis darf hierbei nicht übersehen werden. Da eine Nervennaht nur bei absoluter Asepsis möglich ist, muß auf jeden Fall gewartet werden, bis die Wunden geschlossen sind und auch kein begründeter Verdacht mehr auf im Gewebe schlummernde Infektionsreste vorhanden ist.

Auch nach der Nervennaht oder Nervenlösung werden immer noch Monate bis zur Wiederkehr der Funktion verstreichen. Während dieser Zeit zeigt die Hand das Bild der Radialislähmung. Hand und Finger hängen herab, der Daumen ist leicht eingeschlagen, die Finger können nur in ihren zwei peripheren Phalangen gestreckt werden. Da in dieser Beugestellung auch der Gebrauch der Faustschließer, bzw. ihre Kraftentfaltung sehr eingeschränkt ist, ist die schlaff herabhängende Hand für alle gewöhnliche Verrichtungen, sowohl zum Anfassen wie zum Heben, unbrauchbar.

Die starke Überdehnung der Hand- und Fingerstrecker schafft aber auch für die Wiederkehr der Funktion sehr ungünstige Verhältnisse, wie wir sie aus der Lähmungschirurgie klinisch und experimentell als erwiesen kennen.

Die „Hängehand" ist also während der Lähmungsperiode auf jeden Fall zu beseitigen. Das Anbandagieren der Hand an eine dorsalflektierte Schiene würde aber auch alle intakten Muskelgebiete an ihrer freien Bewegung hindern und die Hand an ihrem Gebrauch noch mehr einschränken. Die bisher angegebenen Apparate, die durchschnittlich alle die Handform als Basis nehmen, sind durchwegs ungefüge und widersprechen dem Begriff der freien Beweglichkeit der Hand, die doch eine ihrer hervorstechendsten anatomischen Merkmale darstellt. Sie sind mehr der Konstruktionsart für die untere Extremität entsprechend, wie überhaupt die Herstellung von Apparaten für die unteren Extremitäten viel eingehender ausgearbeitet ist.

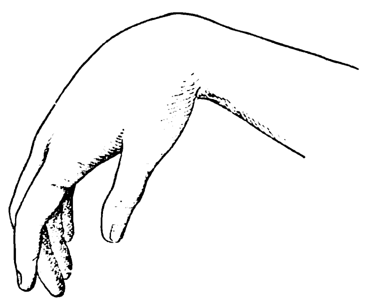


Fig. 1.

Um einen wirklich brauchbaren, orthopädisch gedachten Apparat für die radialis-gelähmte Hand herzustellen, müssen wir ähnlich vorgehen wie bei einer Sehnen- oder Nervenplastik. Wir müssen auf mechanischem Wege die noch vorhandenen Muskeln zum Ersatz der fehlenden auszunützen suchen.

Das Gebiet des N. medianus ist hierzu nicht zu gebrauchen. Er versorgt nur reine Beuger, die wir zwar operativ sehr gut als Strecker umpflanzen können, die aber eine Verschiebung ihrer Funktion durch Apparate nicht gestatten.

Dafür haben wir aber in dem eigentümlichen Mechanismus der Fingerstreckung, die unter Versorgung mit dem N. ulnaris mit den Mm. interossei und lumbricales ausgelöst werden, eine gemischte Bewegungsart, die wir sehr wohl für unsere Zwecke nutzbar machen können. Bei ihrem Zusammenwirken beugen sie die Finger 2—5 im Metatarso-phalangealgelenk und strecken gleichzeitig die zwei peripheren Fingerphalangen. Ihre Zugrichtung überbrückt das erste Gelenk an der Volarseite, die zwei peripheren an der Dorsalseite, daher diese eigentümliche Wirkung. Um aus diesen gemischten Bewegungen die Streckung der Finger allein herauszulösen, brauchen wir nur die Beugung der ersten Phalanx zu verhindern, dann ist die Streckung der Finger in jeder Stellung möglich.

Auf diesem Prinzip baut sich ein kleiner unscheinbarer Apparat auf, der aus einer etwa 15 cm breiten Ledermanschette besteht, die den Unterarm oberhalb des Handgelenkes umschließt. In der Mitte der Hohlhand wird der dorsalflektierten Hand eine Feder angebogen, deren proximales Ende an der Ledermanschette angenietet wird. Das distale Ende reicht bis

[1]) Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 6.

zum Fingeransatz und trägt hier einen dem Fingeransatz parallel gehenden Querarm, der an jedem Ende etwas aufgebogen ist, um das Herabgleiten der Finger zu verhindern. Dieser Apparat verhindert die Beugung der ersten Phalanx, ermöglicht unter Einwirkung des N. ulnaris die Finger zu strecken und vermittelt dadurch, daß er die Hand gestreckt erhält, auch einen kräftigen Faustschluß. Das Eingeschlagensein des Daumens infolge Lähmung des Abduktor und Extensor läßt sich durch

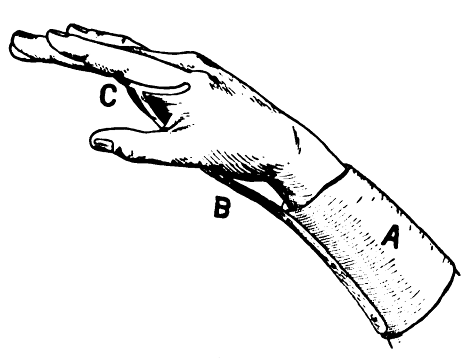


Fig. 2.
A Ledermanschette. B Hebefeder. C Querschiene.

eine Drahtspirale beheben, deren proximales Ende in einen geraden Draht ausläuft. Der Draht selbst geht durch eine in der Richtung des Abductor policis gelegenen Röhre, um sein Herausschlüpfen zu verhindern, ist sein proximales Ende aufgebogen oder durch einen Knopf verdickt. Der kleine Hilfsapparat hält den Daumen infolge seiner Federung abduziert, gestattet aber sonst seine freie Beweglichkeit.

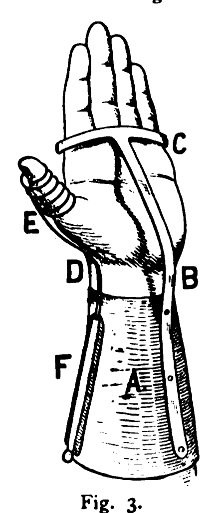


Fig. 3.

Nach Anlegung des Apparates, die der Patient selbst vornehmen kann, ist die Hand wieder gebrauchsfähig, der Patient kann schreiben, essen, Gegenstände angreifen, die schädliche Stellung der Hängehand wird vollständig vermieden und zu alledem ist der Apparat nahezu unsichtbar und macht so dem Patienten keinerlei Unannehmlichkeiten. Da er einfach ist und leicht herzustellen, ist er gerade für kriegschirurgische Zwecke gut verwendbar. Durch Anbringen von einigen Stellschrauben könnte er als Massenartikel hergestellt werden, so daß die individuelle Anpassung durch den Arzt selbst ohne Zuhilfenahme des Bandagisten im jeweiligen Falle vorgenommen werden könnte. Doch würde der Apparat durch Anbringen von verlierbaren Schrauben etwas von der geplanten Einfachheit verlieren.

2. Spitzfußstiefel

Von

Prof. Dr. **A. Ritschl.**

(Autoreferat.[1])

Verf. empfiehlt, um der durch Lähmung der Fußstrecker verursachten Spitzfußlage, wie sie während des Krieges Verletzungen des N. peroneus so häufig folgt, abzuhelfen, eine einfache, an jedem Stiefel anzubringende, fast unsichtbare, elastisch wirkende Einrichtung. Sie besteht darin, daß ein hinreichend starker (3 mm) Stahldraht U-förmig gebogen und mit seinen in einer Ausdehnung von $2^1/_2$—3 cm rechtwinklig abgebogenen freien Endstücken von hinten her in 1—$1^1/_2$ cm voneinander entfernte, entsprechend lange, parallel zur Sohle verlaufende Bohrlöcher des Stiefelabsatzes eingelassen wird. Das bügelförmige Mittelstück des Drahtes, an dessen dem Gliede zugewandter Seite ein Filzpolster, an dessen abgewandter ein Schnallgurt zu befestigen ist, kommt unterhalb der Stelle größten Wadenumfanges der hinteren Unterschenkelseite anzuliegen und wird dementsprechend in seinem obersten Abschnitt seitlich durch Biegen noch etwas ausgezogen. Oberhalb der Stiefelkappe verbindet man zweckmäßigerweise die mit schwarzem Leder oder dergleichen überzogenen Stahldrähte mit dem Oberleder des Stiefels durch einige Nähte. Die Drähte wirken um so stärker auf den Fuß rückenwärts streckend, je mehr man sie oberhalb der Stiefelkappe in der Richtung nach der Fußspitze hin abbiegt.





[1]) Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 23.

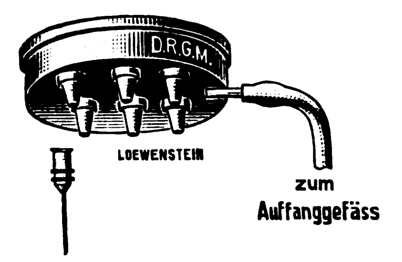
3. Neuer Apparat zur Behandlung der Hautwassersucht.

Von

Dr. **Paul Engelen,**
Chefarzt am Marienhospital, Abteilung für innere Krankheiten.

Autoreferat.[1])

Verf. hat ein Instrumentarium zur Punktion der Hautwassersucht angegeben. Sechs kleine Nadeln haben nicht nur eine endständige Öffnung, sondern die Rohrwand ist seitlich mehrfach perforiert. Diese Nadeln werden aufgesteckt auf ein flaches mit Schraubdeckel verschlossenes Gehäuse. Nach Einstich der Nadeln wird das Gehäuse durch



Gummibänder an der Extremität befestigt. Das Innere des Gehäuses steht in Verbindung mit einem Gummischlauch, der die austretende Flüssigkeit ableitet. Der Apparat wird hergestellt durch die Firma Louis und H. Loewenstein, Berlin N, Ziegelstraße 28—29.

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1914, Nr. 31.



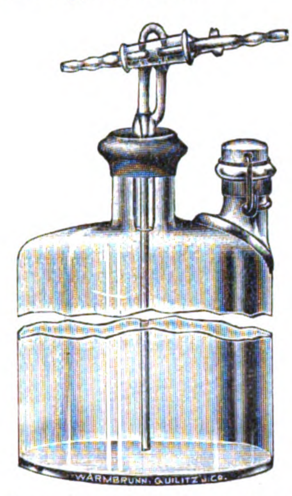
4. Ein neuer Apparat zur Spülung der Nasennebenhöhlen.

Von

Stabsarzt Dr. **C. C. Fischer** in Königsberg i. Pr.

(Autoreferat.[1])

An Stelle der bisher gebräuchlichen Instrumente zur Spülung der Nasennebenhöhlen, die teils unhandlich (Spritze) teils nicht sicher steril waren (Ventilschläuche), soll der nebenstehend abgebildete Apparat treten.



Der mit einem besonders konstruierten Mehrwegehahn versehene Apparat ermöglicht es, sterile Flüssigkeit in die Nebenhöhlen einzutreiben und ohne Wechsel des Schlauches oder Gebläses Luft nachzutreiben durch einfache Umschaltung des Glashahns. Der Apparat, welcher 5 l Spülflüssigkeit faßt, ermöglicht schnelle Erledigung einer großen Zahl von Spülungen ohne Assistenz bei sicherer Garantie für Asepsis; er wird von der Firma Warmbrunn, Quilitz & Co. in Berlin, Heidestraße zum Preise von 15 Mk. geliefert.

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1914 Nr. 2.

5. Gündel's Gabelmesser.

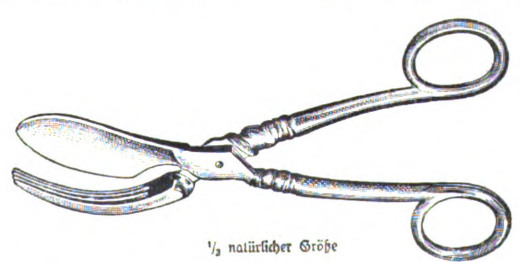
Ein Eßbesteck für Einhänder.

Von

Dr. **W. Francke.**

(Autoreferat.[1])

Als eine sehr wertvolle Hilfe für Einhänder, deren Zahl durch den Krieg leider jetzt recht vermehrt ist, hat die Firma



⅓ natürlicher Größe

L. A. Gündel-Leipzig ein sinnreich erdachtes, von ihr „Gabelmesser" genanntes Eßbesteck in den Handel gebracht. Es besteht, wie der Name verrät, aus einem messer- und einem gabelförmigen Teile, die, wie die beiden Hälften einer Schere oder Zange, gelenkig miteinander verbunden sind. Beim Schließen des Instrumentes gleitet das Messer zwischen die Zinken der Gabel und zerschneidet mit Leichtigkeit Brot, Fleisch und andere Speisen. Sind dieselben zerkleinert, so kann der Speisende mit dem Griff einer Hand die beiden Teile auseinandernehmen und benutzt nun die Gabel, um die Speisen zum Munde zu führen. Ebenso leicht kann das Besteck mit einer Hand wieder zusammengesetzt werden.

Natürlich kann das Instrument auch von Kranken, die vorübergehend oder dauernd nur eine Hand gebrauchen können, z. B. von Gichtikern, Gelähmten, Verletzten mit Vorteil benutzt werden. Von der Zweckmäßigkeit des Gabelmessers habe ich mich persönlich durch eigene Anwendung, auch durch Beobachtungen in dem meiner Leitung unterstehenden Vereinslazarett, überzeugen können.

[1]) Münch. med. Wochenschr. 1915 Nr. 14.

6. Mein Sensibilitätsprüfer in seiner neuen Form.

Von

San.-Rat Dr. **Siegmund Auerbach** in Frankfurt a/M.

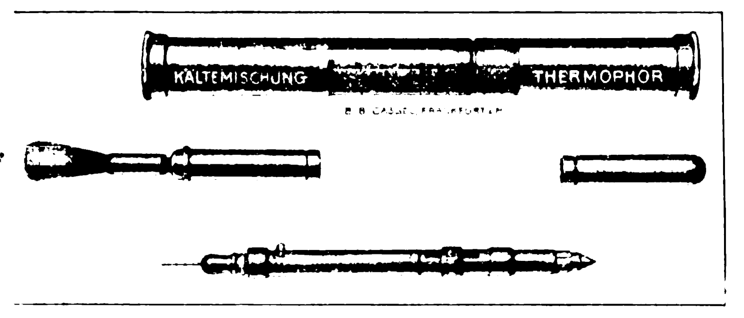
Das Instrument bietet jetzt die Möglichkeit sämtliche Empfindungsqualitäten der Haut einschließlich des Raumsinnes zu prüfen.

Das Etui enthält 2 Instrumente und 2 mit Spitzen versehene Ringe:

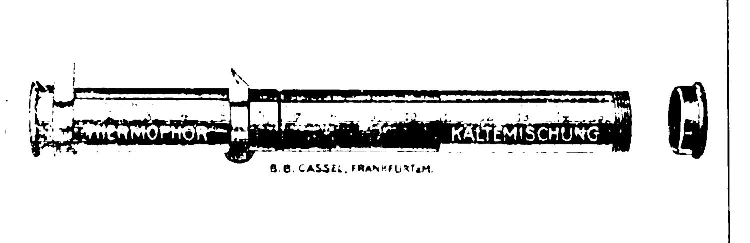
1. Ein schmales, federhalterähnliches, das an beiden Enden durch Hülsen gedeckt ist, die einfach abgezogen werden. Die eine der Hülsen hat einen kleinen Zapfen, über welchen ein zur Prüfung der taktilen Sensibilität dienender Haarpinsel geschraubt wird. Zieht man diese Hülse ab, so hat man eine zur Untersuchung der Schmerzempfindung bestimmte Maschinennadel vor sich, die das zur Vermeidung von Infektionen notwendige Ausglühen vor jeder Untersuchung verträgt, ohne an Schärfe einzubüßen. Die andere Hülse verdeckt einen Dermatographen. In der Mitte zwischen dem letzteren und der Nadel befindet sich eine für gewöhnlich feststehende Feder, deren Kraft in 7 Abstufungen durch Gewichte bestimmt werden kann. Löst man den einfachen Feststellungsmechanismus durch eine leichte Linksdrehung, so kann man den Drucksinn untersuchen, indem man die über die Nadel geschobene, mit dem Zapfen versehene Hülse auf die Haut aufsetzt und die Feder komprimiert. Setzt man die Nadel auf, so kann man durch Zusammendrücken der Feder die Stärke des Schmerzreizes bequem abstufen, ebenso wie mit dem Instrument von Aly. Mit diesem Teile des Ästhesiometers kann man also die Berührungs- und Schmerzempfindlichkeit sowie den Drucksinn prüfen und gleichzeitig die gefundenen Grenzen markieren.

2. Das andere breitere Instrument dient zur Untersuchung des Temperatursinnes. Es besteht aus 3 Teilen: 2 hohlen Metallzylindern, die durch einen soliden, zugleich als Griff und Isolator dienenden Zylinder von Gummi getrennt sind. Der Metallzylinder, der näher nach der Rille des Gummigriffes zu liegt, ist nach Art der Thermophore mit essigsaurem Natrium gefüllt. Durch kurzes Erhitzen über einer Spiritus- oder sonstigen Flamme oder Eintauchen in kochendes Wasser löst sich bekanntlich das Salz und gibt die freiwerdende Wärme an die Umgebung ab; beim Erkalten scheidet es sich wieder aus. Es bedarf demnach für zahlreiche Untersuchungen keiner Neufüllung. Dieser Teil dient also zur Prüfung der Wärmeempfindlichkeit. Mit dem anderen Metallzylinder untersucht man die Kälteempfindung, indem man entweder die Kälte des Metalles allein benützt (sie genügt meistens im Winter), oder indem man ihn mit kaltem Wasser oder Eisstückchen füllt. Für länger dauernde Kälteprüfungen eignet sich am besten das Ammoniumnitrat. Es ist in großen Kristallen billig zu haben und leicht in den Zylinder zu füllen. Läßt man ein wenig Wasser hinzufließen, so löst sich sofort das Nitrat unter starker Kälteentwicklung. Es scheidet sich aber nicht ohne weiteres wieder aus; man muß deshalb bei jeder Prüfung von Neuem füllen. Die Untersuchungen haben ergeben, daß die Temperaturdifferenzen, ungefähr 15 Minuten

lang von Gesunden deutlich empfunden werden — eine Zeitdauer, die auch für subtilere Temperatursinnesprüfungen völlig genügt. Beide Metallzylinder sind mit fest verschraubbaren Deckeln zu verschließen, so daß man fortwährend abwechselnd die kalte und die warme Seite aufsetzen kann, ohne ein Herausfließen der Flüssigkeit befürchten zu müssen. Es ist einleuchtend, daß diese Untersuchungstechnik viel bequemer ist, als die gewöhnlich mit verschieden temperierten Reagenzgläsern geübte.



3. Zur Prüfung des Raum(Orts)sinnes (vgl. Fig. 2) schraube man den Deckel von dem für die Kältemischung bestimmten Metallzylinder des unter 2. beschriebenen Instrumentes ab und ziehe denjenigen der beiden dem Etui beigegebenen und mit Spitzen versehenen Ringe, der nicht mit einer Schraube versehen ist, über die ganze Millimeterskala, bis zu dem Deckel



der Thermophormasse. In einer über den beiden Metallzylindern und dem Gummizylinder angebrachten Rille gelingt das leicht. Alsdann streift man den anderen, mit einer Schraube versehenen Ring, ebenfalls über bis zu einer Entfernung von dem ersten Ringe, für die man den Raumsinn prüfen will, und befestige ihn daselbst mit der Schraube. Die beiden Ringe kann man in der erwähnten Rille beliebig weit voneinander trennen und an der Millimeterskala ihre Entfernung ablesen. So dient das Instrument gleichzeitig als Tasterzirkel und macht alle besonderen, zur Untersuchung des Raumsinnes angegebenen Apparate entbehrlich.[1])

[1]) Das Instrument ist zu beziehen von der Firma B. B. Cassel, Frankfurt a. M., und zwar in 2 Ausfertigungen. Die erste, ohne die Millimeterskala und die an ihr verschiebbaren Ringe ist zum Preise von 15 Mk. erhältlich; die andere mit diesen Vorrichtungen zur Bestimmung des Raumsinnes kostet zurzeit 25 Mk.; nach dem Kriege wird der letztere Preis jedoch ermäßigt werden können.

Aus der chemisch-pharmazeutischen Abteilung der Dauerausstellung im Kaiserin Friedrich-Hause.

7. Moderne Arzneimittel.

Von

Apotheker **Matz** in Berlin.

Die hier über die einzelnen Präparate gemachten Angaben beruhen lediglich auf den Mitteilungen der Firmen. Sämtliche Präparate sind in der „Dauerausstellung für die ärztlichtechnische Industrie" im Kaiserin Friedrich-Hause (Berlin NW. 6 Luisenplatz 2—4) ausgestellt, wohin auch, z. H. des Herrn Apotheker Matz, etwaige Anfragen sowie Zuschriften zwecks Übersendung von Literatur oder Proben zu richten sind. Die Red.

Aurocantan,

ein neues Mittel zur Behandlung der Tuberkulose nach Prof. Dr. Spieß und Dr. Feldt.

Aurocantan, chemisch Kantharidylaethylendiaminaurozyanid, ist eine Verbindung von Goldzyan mit Kanth[illegible]idin. Beide Körper besitzen gewisse spezifische Eigenschaften [illegible] über dem Tuberkelbazillus, Goldzyanid bewirkt nach R[illegible]t Koch noch in millionenfacher Verdünnung eine kom[illegible] Entwicklungshemmung der Tuberkeln, und Kanthari[illegible] gr[illegible] tuberkulös erkranktes Gewebe viel heftiger an als n[illegible]oal[illegible]. Jedes für sich verwendet wäre jedoch äußerst giftig. Infolge der Kondensation mit Äthylendiamin tritt nun eine erhebliche Entgiftung ein, so daß z. B. die nierenschädigende Wirkung des Kantharidins 600mal geringer wird.

Das Aurocantan wird ausschließlich intravenös angewendet und kommt demgemäß in fertigen Ampullen in 2,5 proz. steriler Lösung zu 1 und 2 ccm in den Handel.

Die Anfangsdosis für Erwachsene beträgt 0,025 g Aurocantan = 1 ccm der gebrauchsfertigen Lösung. Wird die Injektion gut vertragen, so steigt man langsam auf 0,05 g (= 2 ccm) und 0,075 g (=3 ccm). Im allgemeinen injiziert man wöchentlich 1—2 mal. Bei besonders kräftigen Individuen beträgt die Maximaldosis 0,1 g (= 4 ccm). Treten Nebenerscheinungen auf, Kopfschmerzen, Durchfälle, die in 24 Stunden zu schwinden pflegen, oder Temperatursteigerung, so wird die letzte Dosis nicht überschritten, sondern lieber vermindert. Stets hat man mit der Wiederholung zu warten, bis zum Abklingen von Herd- und Allgemeinreaktionen.

In ca. 1—2 Proz. der Fälle wurde nach der Injektion Ikterus beobachtet. Derselbe schwindet in 5—8 Tagen. Nach einer weiteren Pause von 1—2 Wochen wurden die Injektionen dann gut vertragen. Tritt ausnahmsweise eine leichte Stomatitis auf, welche wesentlich gutartiger verläuft, als die Quecksilberstomatitis, so ist der Patient mit Munddesinfizienzien (Perhydrol-Mundwasser, Perhydrit-Mundwassertabletten, Albinzahnpasta) unter Aussetzen der Injektionen zu behandeln.

Die gleichzeitige Verabreichung von Arsen ist unbedingt zu unterlassen. Nach einer vorangegangenen Arsenkur ist genauestens zu untersuchen, ob kein Arsen im Urin mehr ausgeschieden wird.

Als wesentliche Unterstützung dieser Behandlung kommt noch die Therapie mit ultraviolettem Licht in Betracht, insofern, als der Erfolg schneller und sicherer erzielt wird. Näheres besagt der Prospekt.

Das Präparat besitzt nach seinem hohen Goldgehalt 38,94 Proz. auch einen dementsprechenden Preis. 1 Schachtel mit 10 Ampullen zu 1 ccm kostet 18,—Mk., mit 10 Ampullen zu 2 ccm = 35,— Mk. Fabrik: Farbwerke Meister Lucius & Brüning, Höchst a/M.

Caramose.

Ein Nährmittel für Diabetiker.

Caramose ist ein auf besondere Weise aus Traubenzucker dargestelltes Caramel-Präparat. Es ist wohlschmeckend und fast frei von Zucker, während die gewöhnlichen Caramel-Präparate des Handels ausgesprochen bitteren Geschmack und stets wechselnden, oft recht großen Gehalt an unverändertem Zucker aufweisen. — Durch die Umwandlung in Caramel scheint das Zuckermolekül für den Diabetiker angreifbar zu werden.

Nach Untersuchungen von Grafe (Münch. med. Wochenschr. 1914, Nr. 26) kann jedem Diabetiker Caramose in großen Mengen gegeben werden, ohne daß eine nennenswerte Vermehrung der Zuckerausscheidung auftritt. Therapeutisch kommt das Präparat hauptsächlich in Frage bei schweren Diabetesfällen, in denen andere Kohlehydrate nicht oder nur zum kleinen Teile assimiliert werden und in denen Azidose besteht. Eine Besserung der Azidose tritt in den meisten Fällen deutlich zutage. — Der Nährwert der Caramose ist sehr groß.

Durchschnittlich werden 150—200 g Caramose pro Tag gegeben, jedoch nicht auf einmal, sondern auf mehrere Gaben verteilt. Entweder läßt man das Präparat in Lösung mit etwas Kognak oder in Kaffee nehmen, oder als Zusatz zu Speisen, Pudding. Eine Gegenanzeige für die Anwendung der Caramose ist das Bestehen starker enteritischer Erscheinungen. Zu beziehen durch die Apotheken. Fabrikant E. Merck in Darmstadt.

Nr. 10. 1. X. 1915.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

NEUE LITERATUR

[Red]aktion: [Ber]lin NW. 6, [Lu]isenplatz 2—4

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge. — **Nachdruck** der einzelnen Aufsätze nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** jeder Art nur mit Quellenangabe gestattet.

I. Innere Medizin.

„Das Asthma." Von Dr. Wolfgang Siegel †. (Jena, Gustav Fischer.)

Kurz vor seinem Hinscheiden hat uns Siegel eine Monographie über das Asthma hinterlassen, die zu dem Besten gehört, was die medizinische Literatur in den letzten Jahren an übersichtlicher Darstellung dieses Krankeitsbildes geschaffen hat. Es war das Bestreben des Verfassers, die Lehre vom Asthma von einem einheitlichen klinischen Gesichtspunkte aus darzustellen. Deshalb bezeichnet er als Asthma selbstverständlich nicht jede Atemnot, die symptomatisch aus verschiedenen Ursachen und bei verschiedenen Kranheiten in die Erscheinung tritt. Insbesondere trennt er das kardiale Asthma ab und widmet ihm keinerlei Besprechung. Er wendet sich nur dem als Bronchialasthma bezeichneten Bilde zu. Besonders ausführlich ist der experimentelle und theoretische Teil, auf Grund dessen er zu dem Schlusse kommt, das Asthma als eine Reflexneurose aufzufassen. Ausführlich sind ferner die Ursachen, auch die disponierenden besprochen. Und nach einer sehr vollkommenen Schilderung der Symptome ist ein umfangreiches Kapitel der Behandlung gewidmet. Die große Zahl der empfohlenen Methoden, der chemischen und der physikalischen, besonders auch der mechanischen, ist ausführlich und kritisch dargestellt. Auch die Geheimmittel fehlen nicht, und ein Sachregister am Schlusse gestattet dem Praktiker eine leichte Orientierung. Nicht nur dem Lernenden, sondern auch dem Spezialisten auf diesem Gebiete kann das Studium des Buches bestens empfohlen werden. Es wird den leider zu früh dahingegangenen Verfasser noch lange überleben.

H. Rosin.

„Über Wesen und Behandlung der Schlaflosigkeit." Drei Referate erstattet auf Einladung des Deutschen Kongresses für Innere Medizin von R. Gaupp-Tübingen A. Goldscheider-Berlin und E. Faust-Würzburg. Sonderdruck a. d. Verhandl. des Deutsch. Kongr. für inn. Med. 31. Bd. Wiesbaden 1914. J. F. Bergmann.

Gaupp ergeht sich in seinem Referate zunächst ausführlich über das Wesen und die Bedeutung des Schlafes. Er führt ihn zu einem wesentlichen Teil auf chemische Vorgänge im Großhirn zurück, auf jene alte Theorie, nach der der Schlaf dem Aufbau dessen dient, was die Arbeit des Tages verbraucht. Gaupp wendet sich hierauf etwas kürzer den Ursachen der Schlaflosigkeit, ihren Symptomen und ihren Folgen zu. Goldscheider beginnt zunächst mit einer Art Hygiene des Schlafes. Es folgen die Störungen des Schlafes und hierauf eine ausführliche Darstellung der Therapie, der diätetischen, psychologischen und physikalischen und der pharmakologischen. Den Schluß des Goldscheider'schen Vortrags bildet die Behandlung spezieller Formen der Schlaflosigkeit, welche durch anderweitige Erkrankungen verursacht sind.

Von Faust-Würzburg stammt das dritte Referat, „die Chemie und Pharmakologie der Schlafmittel." Hier wird eine Systematik der Schlafmittel vom chemischen Standpunkte unter Angabe der Gruppierung und Formulierung der Hypnotika gegeben, und die Wirkungsweise der einzelnen Mittel in ihren Variationen besprochen. Es ist das Verdienst der Verlagsbuchhandlung, diese drei Vorträge, die das Wesen des Schlafes in einer bisher unerreicht vollkommenen Weise darstellen, aus den Kongreßverhandlungen gesondert in Buchform herausgegeben und einem größeren Leserkreise zugänglich gemacht zu haben.

H. Rosin.

„Die Hungerkuren." Von Dr. med. Friedrich von Segesser. Physiologisches, Methodik, Erfolge, Mißerfolge. Verlag von Holze & Pahl, Dresden 1914. Preis geh. 2.50 Mk., geb. 3.20 Mk.

In der vorliegenden Broschüre berichtet Verfasser über die Erfolge, die er mit Hungerkuren, d. h. mit ein- bis mehrwöchiger Enthaltung fester Nahrung bei verschiedenen Krankheiten gemacht hat. „Fastenkuren" sind zunächst von Laien-Praktikern, dann aber auch von einigen Ärzten des Auslandes als Heilmittel angewandt worden. Der Autor bespricht seine Beobachtungen ohne Phantasterei und kommt für gewisse Fälle zu einer Empfehlung von Hungerkuren. Allerdings rät er zu individualisierendem Vorgehen und gibt selbst zu, daß sein Urteil nicht nach jeder Richtung hin einwandfrei ist, da bei der Behandlung der betreffenden Fälle gleichzeitig auch andere Heilfaktoren, wie z. B. Luft- und Sonnenbäder, Gebirgsklima usw. mitbenutzt worden sind.

Die Idee, durch systematische Nahrungsentziehung den Organismus zu zwingen, schädliche Stoffe aufzubrauchen, hat etwas Plausibles. Zum mindesten ist es biologisch interessant, daß langdauernde Nahrungsenthaltung von vielen Patienten besser vertragen wird, als man zunächst annehmen sollte. Es erscheint aber doch große Vorsicht in der Anwendung des Verfahrens am Platze, ehe nicht ausgedehnte mit weitgehender Kritik gesichtete Erfahrungen vorliegen.

H. Strauß-Berlin.

Die Vaccinetherapie, ihre Theorie und praktische Anwendung. Von R. W. Allen-London. Deutsch herausgegeben von R. E. S. Krohn, M. D., London. Verlag von Steinkopff, Dresden und Leipzig 1914.

Allen's Buch ist eine systematische Darstellung der spezifischen Bakteriotherapie aller bakteriellen Erkrankungen der verschiedenen Organe des menschlichen Körpers, wie sie in dieser Vollständigkeit bei uns noch nicht existiert. Von den theoretischen Grundlagen ausgehend schildert er die Herstellungs- und Anwendungsweise des Vaccins in einer Form, die es auch dem Praktiker leicht macht, sich mit dem Stoff vertraut zu machen. Obwohl die konsequente Durchführung der Prinzipien der Vaccinetherapie auf alle bakteriellen Erkrankungen uns zunächst fremd anmutet, ist theoretisch gegen sie nichts einzuwenden. Bei uns in Deutschland wird sie als bewährt bisher nur auf dem Gebiete der Staphylokokken- und Coliinfektionen, sowie bei gonorrhöischen Komplikationen anerkannt; sicherlich aber kann sie mit Erfolg auch bei anderen Infektionen angewandt werden, wie dies z. B. bei Typhus von kompetenter Seite in diesem Kriege bei unseren Soldaten geschehen ist.

Für Allen sind die Vaccine kein Allheilmittel, sondern er verlangt daneben alle sonstigen therapeutischen Maßnahmen, welche die gerade hier so nötige Reaktionsfähigkeit des Organismus stützen und fördern können. Unter dieser Vor-

aussetzung wird sie auch der praktische Arzt als einen beachtenswerten Bestandteil unserer Heilmittel ansehen müssen.

Das Buch ist klar und gut geschrieben, die Verdeutschung ausgezeichnet. Es kann warm empfohlen werden.

G. Michaelis-Berlin.

„Die dynamische Pulsuntersuchung." Von Th. Christen. Verlag von F. C. W. Vogel, Leipzig.

Seit Jahren bemüht sich Christen, die Lehre vom Blutdruck auf eine gesicherte physikalische Basis zu stellen und hat uns dabei zum Teil durchaus neue Wege kennen gelehrt. Vor allem hat er sich bemüht, die Energie aus Pulskurve und Blutdruckmessung erkennen zu können. All diese zahlreichen Arbeiten hat er nunmehr in einer Monographie zusammengefaßt und versucht in dankenswertester Weise seine Ideen ab ovo zu entwickeln. Wir können die Methodik der dynamischen Pulsdiagnostik, die in diesem Buche abgehandelt wird, nicht schildern und müssen in dieser Beziehung auf das Original verweisen. Wir wollen nur hervorheben, daß auch denen, die über die theoretische Begründung oder klinische Verwendbarkeit der neuen Methode anderer Ansicht sind als der Verfasser, die mechanische und die physikalische Einleitung außerordentlich viel Dankenswertes bieten kann. Der Verf. hat durchaus recht, wenn er sagt, daß man bei der Durchsicht zahlreicher Arbeiten der letzten Jahre eine elementare Vorbereitung in diesen Dingen schmerzhaft vermißt, und von diesem Standpunkt aus ist ganz unabhängig von dem Wert der Methodik diese neue Schrift von Christen dankbar zu begrüßen.

G. F. Nicolai.

II. Klinische Sonderfächer.

„Geburtshilfliches Vademekum." 100 Fälle aus der Geburtshilfe für die Praxis bearbeitet nach den „seminaristischen Übungen" des Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. Leopold-Dresden. Von Prof. Dr. Richter-Dresden. Mit 25 Figuren und 1 Doppeltafel. F. C. W. Vogel, Leipzig.

Es ist ein Verdienst Richter's die mit Recht so beliebten seminaristischen Übungen Leopold's als Nachschlagebuch herausgegeben zu haben. Als langjähriger Schüler L's war er wohl der berufenste hierzu, da er genau dessen Anschauungen über die moderne Geburtshilfe kannte, und dieser Arbeit ein Material zugrunde liegt, welches die Hand des Meisters selbst gesichtet und für gut befunden hatte. Der Tod hatte ihn daran verhindert dies Lebenswerk selbst niederzuschreiben und somit weitesten Kreisen zugängig zu machen. An der Hand von 100 besonders prägnanten Fällen wird das „Seminar" abgehalten. Der Lernende hat durch die Fragestellungen und die Beantwortung der Fragen Gelegenheit, sich selbst zu schulen in der Indikationsstellung und findet stets genügende Anleitung in Therapie und Prognostik des betreffenden Falles. Hierdurch erhält das Buch die Lebhaftigkeit des Vortrages und kann auch jeder Zeit als Nachschlagebuch dienen. Das Buch dürfte sich viele Freunde unter den praktischen Ärzten erwerben, zumal die Indikationsstellungen sorgfältig abgewogen sind und die operativen Maßnahmen auf die unbedingt notwendigen beschränkt werden.

Karl Abel-Berlin.

„Zur Prophylaxe des Wochenbettfiebers, zugleich ein Beitrag zur Bakteriologie der Scheide Schwangerer." Von Dr. Bernhard Schweitzer-Leipzig. Verlag von S. Hirzel, Leipzig. Preis 4 Mk.

Die anfangs in ihrer Bedeutung unterschätzte puerperale Infektion mit vaginalen Eigenkeimen hat in den letzten Jahren mehr und mehr Würdigung erfahren. Verf. hat eingehende bakteriologische Untersuchungen angestellt und kommt zu folgendem Ergebnis: Durch eine gemäßigte Spültherapie mit Milchsäurelösung (5‰) in abgekochtem Wasser ist man imstande bei genügend langer Anwendungsdauer in über 90% der Fälle das pathologische Sekret in vollkommen normales umzuwandeln, insbesondere aus streptokokkenhaltigem Sekret in 89% Streptokokken zu eliminieren. Die Wirkung der Milchsäure ist deshalb eine so intensive und dauernde, weil sie als die für die normale Scheide indifferente Lösung (Zweifel) dem Vaginalsekret den natürlichen Apparat des Selbstschutzes wiedergibt. Die Milchsäure ist als Prophylaktikum der Infektion mit Eigenkeimen das spezifische Mittel.

Karl Abel-Berlin.

„Über geschlechtliche Sterilität und ihre Ursachen nebst einem Anhange über künstliche Befruchtung bei Tieren und beim Menschen." Ein Vortrag von Prof. Dr. Ivar Broman-Lund. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Der kleine, recht lesenswerte Aufsatz gibt einen guten Überblick über die Sterilitätsursachen beim Menschen. Diese Ursachen können sein: Kopulationshindernisse, Imprägnationshindernisse (freie Geschlechtszellen vorhanden, befruchtungsfähig, aber ohne Neigung zueinander oder mechanisch verhindert, miteinander zusammenzutreffen, in anderen Fällen befruchtungsunfähig; oder aber freie Geschlechtszellen fehlen). Ferner Graviditätshindernisse. Hierbei wird entweder das Spermovarium nicht normal in der Uterusschleimhaut eingebettet oder das normal eingebettete Spermovarium wird vorzeitig abgestoßen.

Karl Abel-Berlin.

„Geburtshilfliche und gynäkologische Mitteilungen aus der Praxis." Von Dr. Karl Heil, Frauenarzt in Darmstadt. Repertorien-Verlag. Leipzig 1914. Preis 2 Mk.

Das kleine Buch, das wir dem praktischen Arzte angelegentlichst empfehlen können, enthält u. a. Abhandlungen vom Dammschutz. Darf eine bestehende Genitalblutung den Arzt von einer sofortigen Untersuchung abhalten?; Der praktische Arzt und der künstliche Abort. Gerade dieser Aufsatz ist sehr beachtenswert. Mögen sich recht viele praktische Ärzte danach richten. Besonders in letzter Zeit scheint sich eine recht laxe Indikationsstellung in der Unterbrechung der Schwangerschaft breit zu machen. Dagegen muß entschieden Stellung genommen werden.

Karl Abel-Berlin.

„Pemphigus vegetans", monographisch dargestellt von Dr. Richard Frühwald. Dermatologische Studien, Bd. 23. Verlg. von Leopold Voß 1915. Preis 20 Mk.

Verf. gibt einen vollständigen Überblick über den Pemphigus vegetans, über dessen nosologische Stellung noch keine völlige Übereinstimmung herrscht. Nach seiner Ansicht gebührt dem Phemphigus vegetans innerhalb der Phemphigusgruppe eine gewisse Sonderstellung. Obwohl das Krankheitsbild klinisch genau charakterisiert ist, so ist die Ätiologie doch bisher unbekannt geblieben. Die größte Wahrscheinlichkeit hat nach Verf. die Annahme eines von Mikroorganismen gebildeten Toxins für sich. Die Pyodermite végétante von Hallopeau ist nach Verf. mit dem Pemphigus vegetans identisch. Das Gleiche gilt nach seiner Ansicht für die Impetigo herpetiformis vegetans. Während von den als Dermatitis herpetiformis vegetans beschriebenen Fällen nur ein Teil dem Pemphigus vegetans angehört.

Zum Schluß gibt Verf. ein alphabetisches Literaturverzeichnis, welches allen denen, welche sich mit dem Pemphigus vegetans beschäftigen, das Studium wesentlich erleichtern wird.

R. Ledermann.

„Repetitorium der Haut- und Geschlechtskrankheiten für Studierende und Ärzte." 5. verbesserte Auflage. Von E. Kromayer. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1914. Preis 4,20 Mk.

Das bereits in 5. Auflage erschienene Repetitorium gibt in knapper, klarer Schilderung einen Überblick über die Klinik und Therapie der für den Praktiker wichtigen Haut- und Geschlechtskrankheiten und trägt den Fortschritten der dermatologischen Wissenschaft in jeder Beziehung Rechnung. Von besonderer Wichtigkeit erscheint die reichhaltige Rezeptsammlung des Buches, das sich ebenso, wie die früheren Auflagen, die Gunst des ärztlichen Leserkreises erwerben wird.

R. Ledermann.



Über den heutigen Stand der Behandlung tuberkulöser Augenerkrankungen. Von Prof. Dr. Hertel-Straßburg. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde, herausgegeben von Prof. Vossius. Verlag von C. Marhold-Halle.

Verf. bespricht eingehend den heutigen Stand der Behandlungsmethoden tuberkulöser Augenleiden. Er beginnt mit der chirurgischen Behandlung, die mit der Erkenntnis, daß die intraokulare Tuberkulose so gut wie nie eine primäre Erkrankung darstellt, eine wesentliche Einschränkung ihrer Indikationen erfahren hat. Die operative Entfernung eines tuberkulösen Auges, in der Annahme, dadurch den Körper von einem primären tuberkulösen Herde zu befreien, ist demnach nicht mehr zu rechtfertigen. Erforderlich ist nach Hertel's Ansicht in jedem Falle die Enukleation bei Perforation einer intraokularen Tuberkulose nach außen und bei Übergang einer intraokularen Tuberkulose auf die Papille. Vor einer Exzision des tuberkulösen Herdes durch Iridektomie warnt Hertel entschieden, da eine wirklich reine Entfernung des tuberkulösen Herdes in nur wenigen Fällen möglich, dagegen die Gefahr einer Verschleppung des tuberkulösen Virus bestehe. Für die Konjunktivaltuberkulose, für die Tuberkulose des Tränensackes, der Tränendrüse und der Orbita empfiehlt Hertel vor allem eine chirurgische Therapie.

Die Erfahrung, daß nicht nur in leichten, sondern auch in schweren Fällen eine Spontanheilung möglich ist, berechtigt uns dazu, auch in schweren Fällen zunächst eine konservative Behandlung zu versuchen. Verf. bespricht dann die konservativen Behandlungsmethoden, zuerst die lokal angewendeten Mittel, so die hyperämisierenden Maßnahmen, wie Wärme, subkonjunktivale Injektionen, Punktionen der Vorderkammer, Luftinjektionen in die Vorderkammer, Röntgen- und Radiumbestrahlung u. a. mehr; weiterhin dann die viel wichtigeren Maßnahmen, die eine Beeinflussung des Gesamtorganismus anstreben. Die früher viel gebrauchten Schwitz- und Schmierkuren sind zweifellos nur mit Vorsicht anzuwenden, da sie leicht eine Schwächung des Ernährungszustandes herbeiführen, die gerade bei der Tuberkulose ganz besonders zu vermeiden ist. Großer Wert ist auf eine Hebung der Widerstandskraft des Körpers durch medikamentöse und diätetisch-physikalische Maßnahmen zu legen. Hertel sah in mehreren Fällen sehr gute Resultate von Heilstättenbehandlung besonders in Höhenklima.

Im letzten Abschnitte bespricht Hertel eingehend die spezifische Tuberkulinbehandlung. Er ist der Ansicht, daß wir trotz der zahlreichen Publikationen den prinzipiellen Wert der Tuberkulinbehandlung bei der Augentuberkulose durchaus noch nicht klar beurteilen können. Hertel schätzt die Gesamtverbesserung der Heilungsprozente auf Tuberkulineinwirkung auf höchstens 20 Proz., was also erheblich gegenüber der Heilungsverbesserung bei der Lungentuberkulose zurückbleiben würde, die auf 32—36 Proz. geschätzt wird. Ebenso wie über die Wirkungsweise, sind wir auch über die beste Art der Anwendung des Tuberkulins noch nicht im klaren. Es sind deshalb neben dem Tuberkulin auch die anderen konservativen Behandlungsmethoden keineswegs zu vernachlässigen, sondern, da diese sich nicht ausschließen, vielmehr sich in ihren Bestrebungen ergänzen und ihre gegenseitige Wirkung verstärken, miteinander zu kombinieren.

Die Lektüre der interessanten kleinen Schrift, die uns einen genauen Überblick über den heutigen Stand unserer Kenntnisse der Behandlung der Augentuberkulose gibt und der auch ein ausführliches Literaturverzeichnis beigefügt ist, kann nur dringendst empfohlen werden.

Cl. Koll-Elberfeld.

III. Anatomie und Physiologie (einschl. Biologie), Physik und Chemie, Pathologische Anatomie.

„Anatomie der Bauchspeicheldrüse." Von J. Sobotta. **„Anatomie des Bauchfells."** Von J. Broman. **„Anatomie der Thymusdrüse."** Von J. Sobotta **„Anatomie der Schilddrüse."** Von J. Sobotta. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1914, 1915.

Pankreas, Bauchfell, Thymus, Schilddrüse (einschließlich Beischilddrüsen) bilden die 26.—29. Lieferung des Karl von Bardeleben'schen Handbuches der Anatomie des Menschen. Entwicklungsgeschichte, Varietäten, makroskopische und mikroskopische Anatomie, Topographie finden allseitige eingehende Besprechung. Am Schluß jeder dieser Lieferungen ist ein vollständiges Literaturverzeichnis gegeben, welches besondere Berücksichtigung verdient. Oestreich-Berlin.

„Lehrbuch der Histologie." Von Philipp Stöhr. 16. Auflage, bearbeitet von Oskar Schultze. Verlag von G. Fischer, Jena 1915.

Das überall bekannte und geschätzte Stöhr'sche Lehrbuch der Histologie erscheint nun bereits in der 16. Auflage, zum zweiten Male von Oskar Schultze bearbeitet. Es gibt wohl kaum einen Mediziner, dem dieses Werk nicht aus eigener Anschauung bekannt wäre. Durch eine Vermehrung der Zahl der Abbildungen und Berücksichtigung der Fortschritte der Wissenschaft und Technik wird auch diese Auflage ihrer Aufgabe entsprechen, ein sehr zuverlässiger Ratgeber in allen einschlägigen Fragen zu bleiben. Oestreich.

„Die anatomischen Namen, ihre Ableitung und Aussprache." Von Hermann Triepel. 5. verbesserte Auflage. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden 1914.

Die Kenntnis der Ableitung anatomischer Namen ist nicht nur erleichternd für das Verständnis, sondern ein geradezu unentbehrliches Hilfsmittel für den Unterricht. Indem der Verf. sich der schwierigen Aufgabe einer solchen kritischen Erklärung der einzelnen Worte unterzog, hat er damit einem Bedürfnis entsprochen, dessen Existenz durch die nunmehr bereits erforderliche 5. Auflage erwiesen ist. Besonders sei noch auf die im Anhange beigefügten, als wichtige Ergänzung dienenden, biographischen Notizen hingewiesen. Oestreich.

„Sammlung anatomischer und physiologischer Vorträge und Aufsätze." Herausgegeben von Prof. E. Gaupp und Prof. W. Trendelenburg. 27. Heft. Von Ludimar Hermann. Nach einer am 24. Juni 1914 in der Aula der Albertus-Universität zu Königsberg i. P. gehaltenen Gedächtnisrede von F. B. Hofmann. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1914. Preis 1 Mk.

Diese Gedächtnisrede, die Hermann's Nachfolger auf dem Lehrstuhl der Physiologie, F. B. Hofmann, dem im Juni 1914 Verstorbenen gehalten hat, enthält eine feinsinnige Würdigung seiner wissenschaftlichen Verdienste und gibt gleichzeitig in anziehender Weise einen Überblick über einige wichtige Probleme der Physiologie, die durch Ludimar Hermann in hervorragender Weise bearbeitet und gefördert worden sind. G. Rosenow-Königsberg i. P.

„Die Wasserstoffionenkonzentration" (Monographien aus dem Gesamtgebiet der Physiologie der Pflanzen und der Tiere 1. Band) von L. Michaelis. Verlag von Julius Springer, Berlin 1914. Preis 7,20 Mk.

In ausführlicher Darstellung wird im ersten Abschnitt des vorliegenden Buches die Frage behandelt, welchen quantitativen und qualitativen Einfluß auf biologische Vorgänge die Änderung der Wasserstoffionenkonzentration hat; sodann werden die Ergebnisse der Messungen der „Wasserstoffzahl" in den verschiedenen Flüssigkeiten des lebenden Organismus angeführt und ihre funktionelle Bedeutung erörtert. In einem dritten Abschnitt wird eine eingehende Anleitung zur Ausführung der einschlägigen Meßmethoden gegeben.

G. Rosenow-Königsberg i. Pr.

Einführung in die allgemeine und anorganische Chemie auf elementarer Grundlage von Alexander Smith. Deutsche Bearbeitung von Dr. Ernst Stern. 3. Auflage. G. Braun'sche Hofbuchdruckerei und Verlag, Karlruhe i. B. 1914. Preis: geb. 9 Mk.

Das vorzüglich ausgestattete Buch bietet mehr als der Titel vermuten läßt. In außerordentlich klarer und einfacher

Darstellung wird nach Entwicklung der allgemeinen Grundlagen das Gesamtgebiet der anorganischen Chemie behandelt. Allen Kapiteln sind zweckmäßige Übungsfragen angefügt. Zur Auffrischung und Ergänzung seiner chemischen Kenntnisse wird auch der Arzt sich des Buches mit großem Nutzen bedienen können. G. Rosenow (Königsberg i. Pr.).

IV. Verschiedenes.

Spekulation und Mystik in der Heilkunde. Der Ausbruch des Krieges verhinderte in München die übliche akademische Feier bei Eröffnung des Wintersemesters. Die Rede, die der Rektor Professor F. v. Müller bei dieser Gelegenheit halten wollte, ist nunmehr im Druck (Lindauer's Universitätsbuchhandlung) erschienen. Müller weist darauf hin, daß in den letzten Jahren vier Lehrbücher der Astrologie erschienen sind; im Okkultismus, der Elektrohomöopathie und anderen Erscheinungen leben mystische Bestrebungen wieder auf, die so oft als leitende Gedanken die Menschheit beherrschten. Auch heute noch drohen der exakten Forschung Gefahren von dieser Seite. Die faszinierende Anziehungskraft, welche die Spekulation auf die jugendlichen Geister ausübt, ist, wie Prof. Müller ausführt, den akademischen Lehrern wohl bekannt, und man wird deshalb mit Recht darauf hinweisen dürfen, daß es nicht das Ziel der Wissenschaft ist, Theorien zu bauen, sondern Gesetze zu finden. Diese aber bleiben meist hinter den Erwartungen der Hypothese weit zurück. Es liegt außerhalb des Bereichs unserer Erkenntnis, die Frage nach der Natur der Kräfte zu entscheiden. Immer wieder zeigt die spätere Entwicklung, wie vieles von dem, was eine Generation für sicheren Wissensbesitz gehalten hatte, nur Hypothese gewesen war, und daß von dem Lebenswerk bedeutender Männer nur die neu gefundenen Tatsachen und Methoden als dauernder Gewinn der Wissenschaft übrig geblieben sind, während die von ihnen aufgestellten Theorien längst vergessen sind. Die Romantik und die ihr verwandte Mystik, deren Bedeutung im Reiche der Kunst gewiß anerkannt werden soll, haben auf dem Gebiete der Naturwissenschaften und der Medizin nichts zu suchen. Der Gegensatz heißt nicht wissenschaftliche und unwissenschaftliche Medizin, denn die Generation eines Röschlaub und Ringseis hat ihre Spekulation für im höchsten Grade wissenschaftlich gehalten und würde unsere praktische Arbeit für trivial und handwerksmäßig ansehen. Auch heißt der Gegensatz nicht materialistische und idealistische Wissenschaft, sondern vielmehr realistische und spekulative. Sobald die Medizin sich vermißt, das Unerforschliche, die letzten höchsten Lebensprobleme zu lösen, sei es auf dem Wege der philosophischen Konstruktion oder der phantasievollen Mystik, so verfällt sie unerbittlich der Unfruchtbarkeit; nur dann, wenn sie auf diese Probleme verzichtet und bescheiden sich auf die erreichbaren, zunächst oft anscheinend unwichtigen Dinge beschränkt, kann sie wirkliche und bleibende Fortschritte zum Wohl der kranken Menschen erreichen.

„Lehrbuch der Grenzgebiete der Medizin und Zahnheilkunde für Studierende, Zahnärzte und Ärzte.“ Herausgegeb. von Dr. Julius Misch-Berlin, unter Mitarbeit von Prof. Dr. Büttner-Rostock i. M.; D. E. Fuld-Berlin; Privatdozent Dr. A. Gutmann-Berlin; Dr. E. Herzfeld-Berlin; Kgl. Landesgewerbearzt Dr. F. Kölsch-München; Geh. San.-Rat Dr. H. Kron-Berlin; San.-Rat Dr. R. Ledermann-Berlin; Dr. G. Lennhoff-Berlin; Dr. J. Misch-Berlin; Dr. H. Mühsam-Berlin; Dr. G. Tugendreich-Berlin. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart 1914. Preis 36 Mk.

Das vorliegende Werk ist in vielen Beziehungen etwas ganz neues in der Literatur, sowohl in der allgemein medizinischen, wie in der zahnärztlichen. Nicht allein, daß alle Gebiete der Medizin, welche in irgendeiner Weise mit der Zahnheilkunde in Berührung stehen, berücksichtigt worden sind, und ihre Bearbeitung von direkten Vertretern der einzelnen Disziplinen stattgefunden hat, sondern daß auch gleich in den einzelnen Kapiteln die zahnärztliche Ansicht zu finden ist, bedeutet eine ebenso neue, wie praktische Einrichtung. Hierzu kommt noch, daß eine große Zahl (402) hervorragender, teils farbiger Abbildungen in dem Text das gesagte veranschaulicht. Daß hierbei weiter den Disziplinen, welche der Zahnheilkunde näher stehen, eine ausführlichere Bearbeitung zu Teil geworden ist, entspricht der ganzen Anlage des Werkes und erhöht den Wert desselben. Sicher darf man deshalb annehmen, daß der Nutzen für die beiden Teile — für den Zahnarzt, wie den Arzt, — für die dies große Werk von 1012 Seiten, zusammengestellt ist, ein gleich großer werden wird. Hahl.

„Systematische und alphabetische Berufsliste zum Gebrauch der Lebensversicherungsgesellschaften.“ Von Abel. Veröffentlichungen des deutschen Vereins für Versicherungswissenschaft. Heft 25. E. S. Mittler & Sohn, Berlin 1913.

Nachdem die Vorarbeiten zur Herstellung gemeinsamer deutscher Sterblichkeitsformeln, besonders durch die Arbeiten Schmerler's in die Wege geleitet waren, gibt Abel als Leiter der Zentralstelle für diese Untersuchung in dem vorliegenden Heft eine sehr sorgfältig zusammengestellte und auch praktisch brauchbare Berufsliste. Es wurde derselben außer bereits vorhandenen Vorarbeiten ein sehr umfangreiches Material der deutschen Lebensversicherungsgesellschaften (10 000 Berufsbezeichnungen) und die Reichsberufsliste zugrunde gelegt. Während die Gruppenbildung der letzteren nach der Einheit des Gewerbes und Betriebes erfolgen mußte, berücksichtigt die vorliegende Liste die Beschäftigungsart, um möglichst die Berufe mit gleicher Gefahr zu vereinen. Der Verfasser hat zwischen Genauigkeit und zu großer Ausführlichkeit einen richtigen Mittelweg gehalten, die Abteilungs- und Gruppenbildung ist übersichtlich und praktisch brauchbar, so daß das Werk seine Aufgabe, einer Sterblichkeitsuntersuchung nach Berufen als Unterlage zu dienen, sehr schön erfüllen und sich allen mit diesen Fragen Beschäftigten als äußerst nützlich erweisen wird. Reckzeh.

„Desinfektion, Sterilisation, Konservierung.“ Von Reg.- u. Med.-Rat Dr. O. Solbrig. (Aus der Sammlung: Aus Natur und Geisteswelt. Bd 401). Verlag von B. G. Teubner, Leipzig, Berlin.

In gemeinverständlicher Darstellung gibt der Verf. auf 116 Seiten eine fesselnd geschriebene Übersicht über Desinfektion, Sterilisation und Konservierung, die auch dem Fachmann zur kurzen Orientierung bestens empfohlen werden kann. Nach einer kurzen geschichtlichen Einleitung werden die ansteckenden Krankheiten im Zusammenhang mit den Infektionswegen besprochen. Es folgt eine Darstellung der Desinfektionsmittel und deren Anwendungsweise, denen die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen angegliedert sind. Die Sterilisation umfaßt die Kapitel der Sterilisation des praktischen Lebens und der ärztlichen Praxis und Bakteriologie. Im Abschnitt Konservierung bekommen wir eine erschöpfende Übersicht über die in der Praxis geübten Methoden der Konservierung von Nahrungsmitteln durch trockene Hitze, Kälte, Räuchern, Chemikalien usw. Hayward-Berlin.

„Hygiene im Friseurgewerbe.“ Die Haarpflege. Für Friseure, Ärzte, Medizinal- und Verwaltungsbeamte, Lehrer und Laien. Von Polizeiarzt Dr. med. Dreuw. Mit 130 Abbildungen. 1.—5. Tausend. Verlag: Deutsche Allgemeine Friseurzeitung, Berlin W.

Schilderung der wichtigsten Haut-, Haar- und Geschlechtskrankheiten und ihrer Verhütung. Das ursprünglich wohl für die Angehörigen des Friseurgewerbes bestimmte Büchlein zeichnet sich durch klare Darstellung in volkstümlicher Weise und durch viele belehrende Abbildungen aus und dürfte auch Ärzten und anderen mit der öffentlichen Hygiene betrauten Persönlichkeiten mancherlei Anregung geben. R. Ledermann.

Nr. 11. 1. XI. 1915.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nährmittel, Balneologie und Bädereinrichtungen

mit besonderer Berücksichtigung der

Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge. — Nachdruck der einzelnen Aufsätze nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, Referate jeder Art nur mit Quellenangabe gestattet.

I. Eine praktische Feldbeleuchtung.

Von

Oberarzt Dr. **Zantl**, Res.-Laz. München.

Eigene unangenehme Erfahrungen betr. Beleuchtung im Felde veranlaßten mich, die bisher übliche elektrische Taschenlampe einer kleinen Umänderung zu unterwerfen, wodurch es mir gelungen ist, eine sowohl für den Arzt im Felde, wie in der Heimat, als auch für das übrige Feldheer durchaus praktische Beleuchtung zu erzielen.

Wie ich bereits in der Münch. Med. Wochenschr. 1915 Nr. 21 S. 733 u. 734 mitteilte, besteht die kleine elektrische Beleuchtungsanlage aus einer gewöhnlichen Taschenlampe, an die ein zweiter Stromkreis für die Stirnbeleuchtung angeschlossen ist. Durch diese Anordnung entsteht ein Zweilichtquell, mit dem, wie aus beigegebenen Illustrationen ersichtlich, sowohl die Taschenlampe als auch die Stirnlampe getrennt voneinander, aber auch gleichzeitig in Funktion gesetzt werden kann, je



nachdem der Schalter L oder St in Bewegung gesetzt wird. Zwei Kontaktstifte, die so gebaut sind, daß sie sich an jeden beliebigen Anschlußapparat bzw. dessen Polklemmen anbringen lassen, vermitteln durch ein gedrehtes Seidenkabel die Verbindung zwischen Batterie und Stirnlampe. Die Lampe selbst befindet sich in einem Nickelgehäuse und besitzt eine kräftige Zerstreuungslinse. Mittels eines durch eine Schraube feststellbaren Kugelgelenks ist das Lampengehäuse verbunden mit einem schwanenhalsartig gebogenen Lampenträger T.

Diese Stirnlampe kann nun verwendet werden in Verbindung mit einem gewöhnlichen Reifen aus Fibre, der sich nach Art der bekannten Stirnspiegelreifen durch Verschieben jeder Kopfweite anpassen läßt, jedoch als Neuerung eine Gelenkverbindung besitzt, deren Achse durch den Lampenträger T gebildet wird. Hierdurch ist ein Brechen des Reifens so gut wie ausgeschlossen, und es wird auch ein leichteres Verpacken desselben ermöglicht.



Bei Benützung der Stirnbeleuchtung im Felde dient zur Befestigung der Lampe am Helmrand oder am Mützenschild eine gekreuzte vernickelte Stahlfederklemme, die nach Art einer gekreuzten Pinzette die Faßflächen selbsttätig spannt. Ein auf dieser Klemme angebrachter säulenartiger Aufsatz mit einer schräg verlaufenden Durchbohrung ist bestimmt zur Aufnahme des oben beschriebenen Lampenträgers T.

Einen Hauptvorzug der Zusammenstellung stellt die volle Unabhängigkeit und Verwendbarkeit jedes einzelnen Teiles vom anderen dar, so daß sowohl die Stirnlampe allein, mit oder ohne Reifen bzw. Mützenklemme mit einer anderen Stromquelle gespeist werden, wie andererseits der Zweilichtquell zur Stromversorgung von anderen endoskopischen Instrumenten, wie zur Cystoskopie, Rektoskopie usw., soweit das betreffende Lämpchen der Stromstärke des Elements entspricht, verwendet werden kann. Die Zusammenstellung oder einzelne Teile dürften sich daher ganz besonders auch für den praktischen Arzt bewähren, um so mehr, als das Element und die Glühbirne überall beschafft werden kann, da zur Herstellung der Beleuchtungsanlage nur ganz normale Bestandteile verwendet wurden.

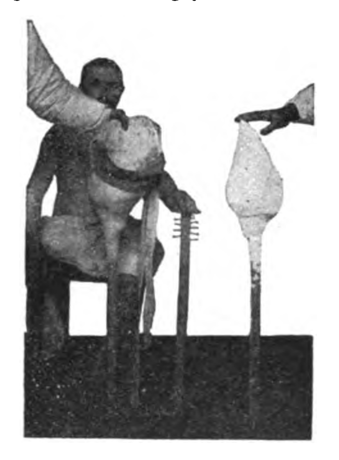
Die „Mützenklemme", der „Stirnreif" und der „Zweilichtquell" sind von der Firma Hermann Katsch, München, Bayerstraße 25, die das Ganze zusammen oder teilweise in einer Segeltuchtasche liefert, zu beziehen.

2. Interimsprothesen für Amputierte.

Von
Dr. **Schaedel** in Liegnitz.

(Autoreferat.[1])

Beinamputierte müssen möglichst bald aufstehen und sich selbst fortbewegen. Es wirkt dies fördernd auf ihre körperliche und seelische Gesundheit. Um die Stumpfmuskulatur, die sich ihrer neuen Tätigkeit allmählich anpaßt, gleich von vornherein auf die künftige Dauerprothese vorzubereiten, die erst 3—4 Monate nach erfolgter Amputation angepaßt werden soll, empfiehlt Verf. eine Interimsprothese. Diese wird bereits kurze Zeit nach Absetzung des Gliedes einige Tage, nachdem der Patient aufgestanden ist, angepaßt.







Ein besenstieldicker Buchen- oder Eichenstab (auch Bambus), so lang wie das amputierte Glied, wird auf der dem Stumpf anliegenden Seite mit einer etwa 8 cm im Durchmesser und 3—5 mm dicken Leder- oder Pappscheibe benagelt und der Stab bis handbreit darunter durch kleine Nägel angerauht. Nach guter Durchfeuchtung dieses so vorbereiteten Endes wird der Stab an den Stumpf mit Gipsbinden angewickelt. Wo noch eine Wunde vorhanden, wird vorher gepolstert. Bei Unterschenkelstümpfen wird die Hülse bis handbreit übers Knie gelegt und die Kniescheibe und der Rezessus von der Tuberositas tibiae an ausgeschnitten. Durch einen mit Schnalle versehenen Quergurt wird die Hülse über der Kniescheibe zusammengeschnallt und dadurch befestigt. Bei langen Oberschenkelstümpfen genügt eine Gipshülse bis zum Tuber ischii, bei kurzen wird die dazugehörige Darmbeinschaufel mit eingegipst. Die Befestigung geschieht durch Becken- und Schultergurt, der Hülsenrand und die Knochenstützpunkte (Tuber ischii usw.) werden durch Filz und Leder, das mit Wiener Papp festgeklebt wird, gepolstert. Eine Gummihülse schützt vor Ausgleiten. In 1—2 Tagen gehen die Patienten mit Stock, die Beherzten sogar sofort. (G.C.)

[1]) Münch. med. Wochenschr. Nr. 18.

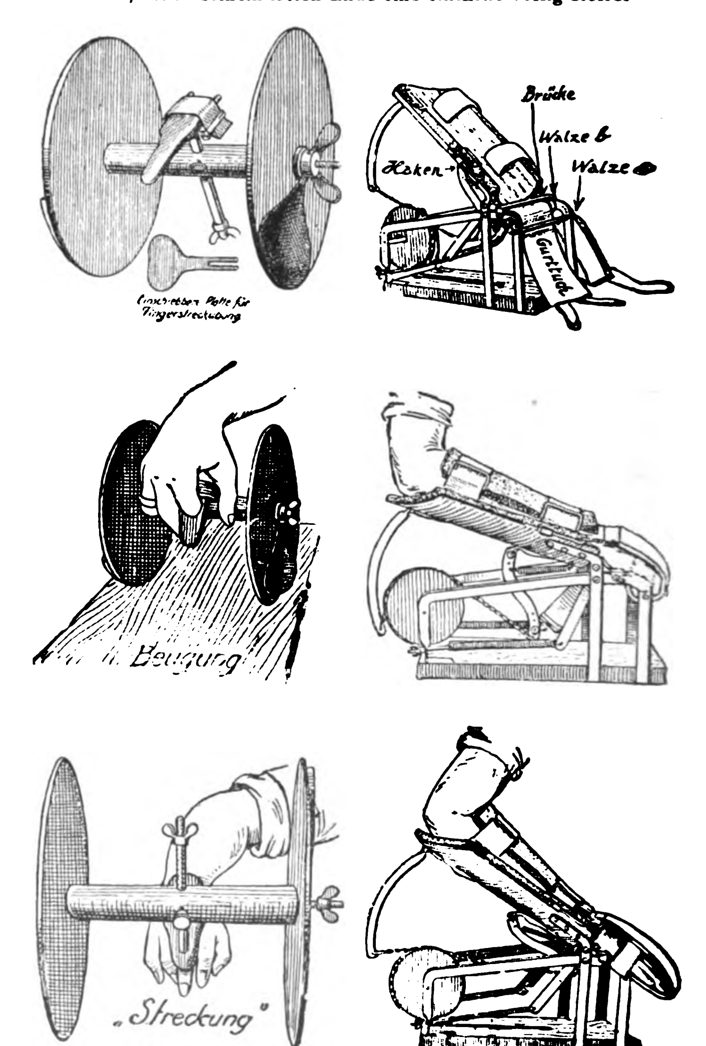
3. Zwei neue Fingerübungsapparate.

Von
Dr. **Adolf Alsberg**, Cassel.

(Autoreferat.)

Verf. hat zwei einfache, billige und wenig Raum beanspruchende Apparate zur Nachbehandlung von Hand- und Fingerverletzungen konstruiert.

Die Fingerrolle besteht aus einem runden Metallscheibenpaar, das durch eine Achse verbunden ist. In der Mitte dieser Achse befindet sich ein in senkrechter Richtung verstellbarer Stab, der an seinem freien Ende eine einfache völlig sicher



arbeitende Befestigungsvorrichtung für jedes beliebige Fingerglied trägt. Zwei auf den Metallscheiben verstellbar angebrachte Gewichte gestatten es, den Schwerpunkt des Apparates zu verlagern. Der zu übende Finger wird mit der Streckseite gegen die Achse zu auf dem Fingerträger befestigt. Durch einfache

Rollbewegung in der Richtung vom Übenden weg, wird eine Beugung, durch Rollbewegung in entgegengesetzter Richtung eine Streckung des Fingers herbeigeführt. Die Verstellung des Schwerpunktes gestattet es, die Wucht der Übung genau abzustufen. Eine am Fingerträger einschiebbare gepolsterte Platte verhütet bei Streckübungen die Überstreckung. Ein einfaches Laufschienengestell erleichert die Übungen und schont die Tische. Der Apparat ist nicht nur für Fingerübungen, sondern auch für den Daumen und auch zur Mobilisierung der großen Zehe zu verwenden.

Der Faustschlußapparat besteht aus einer Hohlrinne für den Vorderarm, die in der Gegend des Handgelenks mit einer Auflagebrücke für die Handwurzel gelenkig verbunden ist. Ein Gurttuch geht von der Mulde über den Handrücken und die Finger hinweg zu einer dicht unter der Brücke befindlichen Walze und von da mittels eines Drahtseils zu einem Hebel, der am Ellbogenende der Mulde befestigt ist. Durch Senken des Ellbogens wird das Gurttuch angespannt und bringt die Fingerspitzen bis in die Hohlhand. Die bewegende Kraft ist also das eigene Körpergewicht. Beide Apparate werden von der Firma B. Braun, Melsungen, hergestellt. Die Fingerrolle kostet 20 Mk., das dazu gehörige Laufschienengestell 4 Mk., der Faustschlußapparat 30 Mk. (G.C.)

4. Zwei neue einfache Apparate zur Harnuntersuchung.

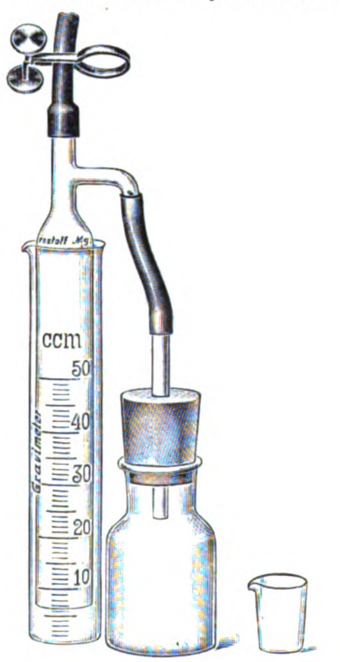
Von

Dr. **Richard Weiß,**

Oberapotheker im Festungslazarett I in Straßburg i. E.

1. Bestimmung von Harnstoff und Harnzucker.

Verf. beschreibt in der Münch. med. Wochenschr. Nr. 31 einen Apparat zur quantitativen Bestimmung des Harnzuckers und des Harnstoffs. Der Apparat besteht aus einem Glaszylinder und einem in denselben passenden, etwas engeren,



Zylinderrohr, welches verschiedene Marken trägt, unten offen ist und oben in eine offene rohrartige Verengung ausläuft. Von dieser rohrartigen Verengung läuft seitlich ein nach unten gebogenes kurzes Rohr aus, welches mit einem kurzen Gummischlauch, und dieser wieder mit einer kurzen Glasröhre verbunden wird. Die Glasröhre führt durch einen durchlöcherten Stöpsel in ein weithalsiges Fläschchen. Auch die röhrartige Verengung wird mit einem kurzen Gummischlauch versehen, welcher durch einen Quetschhahn verschließbar ist.

Zum Gebrauch für die Zuckerbestimmung wird ein abgemessenes Quantum Harn mit etwas Bäckerhefe in das weithalsige Fläschchen gebracht und das Zylinderrohr in den Glaszylinder gestellt. Dann gibt man Glyzerin in den äußeren Zylinder und öffnet den Quetschhahn, so daß das Glyzerin auch in den inneren Zylinder dringen kann, und zwar bis zur obersten Marke. Dann schließt man den Quetschhahn und läßt vergären. Dadurch wird von der gebildeten Kohlensäure ein Teil des Glyzerins aus dem Zylinderrohr verdrängt und die Aichungszahl, bis zu welcher das Glyzerin nach völliger Vergärung verdrängt ist, gibt direkt den Zuckergehalt des Harns in Prozenten an.

Zur Bestimmung des Harnstoffs gibt man wieder ein abgemessenes Quantum verdünnten Harns in das weithalsige Gläschen und etwa 10 ccm Natriumhypobromidlauge in ein kleines weites Schälchen, welches in das weithalsige Gläschen eingesetzt werden kann. Man füllt nun den äußeren Zylinder mit Wasser, setzt das innere engere Zylinderrohr ein und öffnet wieder den Quetschhahn, so daß das Wasser im inneren Zylinder bis zum ersten Teilstrich dringen kann. Dann verbindet man das Fläschchen mit dem inneren Zylinderrohr durch den Schlauch und schwenkt das weithalsige Gläschen so, daß das in demselben befindliche Schälchen mit Lauge umkippt, und sich dessen Inhalt mit dem Harn mischt. Dadurch entsteht sofort Stickstoff, dessen Menge von dem vorhandenen Harnstoff abhängt. Nach wenigen Minuten ist die Gasentwicklung beendet und kann die Zahl, bis zu welcher das Wasser aus dem inneren Zylinder verdrängt wurde, abgelassen werden. Diese Zahl gibt ebenfalls direkt den im Harn vorhandenen Harnstoff in Prozenten an.

Die Einfachheit des Apparats und die Genauigkeit der erzielten Resultate machen ihn besonders für Ärzte und Apotheker empfehlenswert. Der Preis beträgt 7,50 Mk. für den kompletten Satz.

2. Quantitative Bestimmung von Eiweiß, selbst in den kleinsten Mengen.



Mittels des nebenstehend abgebildeten neuen, einfachen Glasapparates können selbst kleinste Mengen Eiweiß (noch $^1/_{10}$ mg) innerhalb weniger Minuten bestimmt werden. Der Apparat besteht aus einem Reagensglase, welches oben und unten ausgebaucht ist, bei 5 cm die erste, und weiter nach oben am dünneren Teile eine Anzahl Graduationsmarken trägt. Als Reagens dient eine Lösung von Phosphorwolframsäure, welche so konzentriert ist, daß ein gewisses Quantum gerade noch imstande ist $^1/_{10}$ mg Eiweiß zu deutlicher Trübung zu bringen. Diese Lösung wird in den Apparat bis zur Eichungsmarke U gebracht, und dann von verdünntem Harn so viel zugegeben, bis gerade eine Trübung entsteht. Sobald dieses eingetreten ist, liest man den Stand der Flüssigkeit ab. Man hat nun die Menge Harn, in welcher $^1/_{10}$ mg Eiweiß enthalten ist, und findet auf der Begleittabelle direkt den entsprechenden Gehalt an Eiweiß in 1000 Teilen. Wichtig ist, daß alle Flüssigkeiten ganz klar filtriert sind, und daß man Harn in solcher Verdünnung verwendet, daß nur 0,1 ccm Harn zur Verwendung gelangt. Die Tabelle ist für verschiedene Verdünnungen ausgearbeitet, so daß man durch einen Vorversuch zunächst die ungefähr nötige Verdünnung feststellt, und dann erst den eigentlichen Versuch ausführt.

Der Preis des Apparates ist 5,50 Mk. mit Reagens für 20 Untersuchungen.

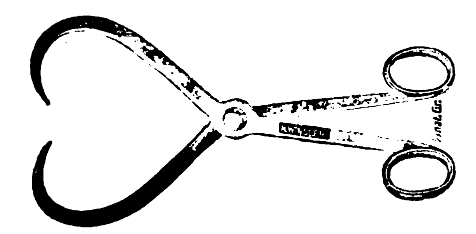
5. Zangenextension von Knochenbrüchen.

Von

San.-Rat Dr. **Schömann** in Neustettin.

(Autoreferat.[1])

Verf. gibt eine Zange bekannt, die zur Extension von Frakturen der Extremitäten bestimmt ist. Sie besteht aus den beiden etwa tasterzirkelförmig gebogenen Schenkeln a und c und den Griffen b und d, die im Schlosse e gelenkig miteinander verbunden sind. Die Schenkel laufen an den Enden spitz aus und sind hier nach Art eines Raubvogelschnabels nach innen kurz abgebogen. Bei geschlossener, nicht belasteter Zange liegen die Griffe b und d einander an, während die Spitzen einen gegenseitigen Abstand von 1—2 cm erhalten sollen. Die Griffe endigen in den ovalen Ösen f—f, wie man sie bei jeder Schere findet. Sie unterstützen die Handhabung des Instruments und dienen dem Gewichtszug zum Angriff, der nach Belieben über eine Rolle geführt wird.



Die Zange hat, entsprechend der jetzt gebräuchlichen Nagelextension, den Zweck, das distale Bruchstück an symmetrischen Punkten isoliert zu fassen und zu extendieren. Je stärker die Belastung ist, um so tiefer und fester verhaken sich die Zangenschnäbel in dem Knochengewebe, ohne sich zu lockern, ohne sich zu verschieben.

Das Instrument wird einstweilen einzinkig und in zwei Größen angefertigt, die eine für Oberschenkel jeglichen Kalibers, die andere für Unterschenkel, kindliche Extremitäten oder, wenn nötig auch für obere Gliedmaßen. Die Biegung der Zangenschenkel ist so groß gewählt, daß sie mit ihrer konkaven Seite bei größter Belastung die Haut der Extremitäten nicht berühren können. Bei Femurfrakturen wählte ich die vertikale Extension des Oberschenkels, während der gebeugte Unterschenkel horizontal suspendiert wurde.

Das Instrument ist entstanden unabhängig von den bisherigen Zangen die — soweit Verf. feststellen konnte — zur Extension Verwendung fanden nur für die Zeit, wo der Gipsverband angelegt wurde. Die Zange wird bei H. Windler-Berlin angefertigt.

Preis: 24 cm lang 13 Mk., 32 cm lang 15 Mk.

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1914 Nr. 50.

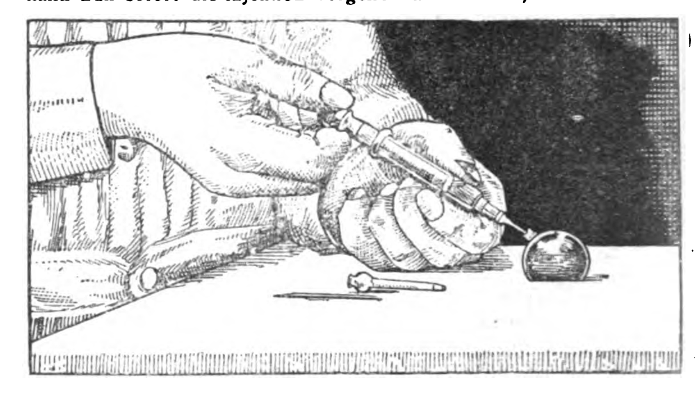
6. Eine neue Ampullenform.

Von

Apotheker **Matz**-Berlin

Zur Verbesserung der Mißstände, welche den meisten Ampullen beim Füllen der Injektionsspritze anhaften, hat neuerdings die Chemische Fabrik von Heyden, A.-G.-Radebeul einige ihrer Injektionspräparate (Embarin, Jodäthyl-Thiosinamin) in neuen gesetzl. gesch. Ampullen von kugelförmiger Gestalt mit seitlich eingedrücktem Boden in den Handel gebracht, welche die Herausnahme des Inhalts in besonders bequemer Weise ermöglichen. Die in schräger Richtung eingetauchte Spritze vermag nun den letzten Tropfen der Ampulle anzusaugen.

Nach dem Anritzen und Öffnen der Ampulle stellt man sie so auf den Tisch, daß man die Öffnung vor sich hat, taucht die Spritze in schräger Haltung (siehe Abbildung) ein und saugt den Inhalt heraus. So wie man die Spritze jetzt hält, kann nun sofort die Injektion vorgenommen werden, während



beim Gebrauch der alten Ampullen die Spritze nun erst in entsprechender Weise in die Hand genommen werden mußte. (G.C.)

7. Moderne Arzneimittel.

Von Apotheker **Matz** in Berlin.

Aronson-Tabletten zur Choleradiagnose.

Durch Zusatz dieser Tabletten zum gewöhnlichen Nähr-Agar oder besser zum Ragit-Agar, der nicht filtriert zu werden braucht, erzielt man einen Elektivnährboden, auf dem nur Choleravibrionen schnell und charakteristisch mit roter Farbe wachsen, während Kolibazillen und andere Stuhlbakterien bis zum nächsten Tag fast gar nicht zur Entwicklung kommen. Man kann daher bedeutend größere Mengen Stuhl auf der Originalplatte zur Aussaat bringen, als sonst üblich.

Fabrikant E. Merck, Darmstadt. (G.C.)

Enterosan.

Neues Antidiarrhoicum.

Enterosan ist eine Kalkverbindung der Gerbsäure mit einem Gehalt von 15 % Kalk und 85 % Gerbsäure. Es vereinigt die gerbende und schwach desinfizierende Wirkung der Gerbsäure mit der hemmenden und gefäßverengenden Wirkung des Kalkes, der auch die Bindung von störenden Fettsäuren im Darm zu Kalkseifen ermöglicht. Enterosan dient daher zur Bekämpfung von Diarrhöen aller Art, auch infektiöser und schwer stillbarer Durchfälle. Originalröhren mit Tabletten zu 0,5 = 75 Pf.

Fabrikant Knoll u. Co., Ludwigshafen a. Rh. (G.C.)

Granugenol.

Granulierendes Wundöl „Knoll".

Nach Untersuchungen von Rost (Chirur. Univ.-Klinik Heidelberg) besitzen gewisse ungesättigte Kohlenwasserstoffe (Paraffine) die Eigenschaft bindegewebsanregend zu wirken und damit die Granulation bei Wunden aller Art zu fördern. Ein Gemisch der wirksamsten dieser Substanzen bildet das Granugenol, wie das granulierende Wundöl „Knoll" jetzt heißt. Es besitzt eine ölartige Beschaffenheit und riecht schwach nach Petroleum. Der Wirkungswert wird dauernd von der obengenannten Stelle biologisch geprüft und eingestellt.

Als erste Indikation kommen in der gegenwärtigen Zeit alle Wunden mit großen Substanzverlusten in Betracht (Granatschüsse, Streckschüsse), wobei nach der vorhergegangenen üblichen chirurg. Versorgung das Öl gleichmäßig in alle Taschen eingegossen und alle 1—2 Tage erneuert wird. Die Wunden nehmen sehr bald eine gesunde Farbe an, reinigen sich und zeigen in erstaunlich kurzer Zeit, daß selbst große Höhlen sich mit straffer Granulation ausfüllen und überhäuten. Auch für die Knochenschüsse, Ulcera cruris, Decubitus, alte Empyeme und die Gruppe der kleinen Wunden ist das granulierende Wundöl zu empfehlen.

Fabrikant Knoll u. Co., Chem. Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. (G.C.)



Nr. 12. 1. XII. 1915.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

NEUE LITERATUR

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung“ in zwangloser Folge. — **Nachdruck** der einzelnen Aufsätze nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** jeder Art nur mit Quellenangabe gestattet.

I. Innere Medizin.

Über den extrakardialen Kreislauf des Blutes vom Standpunkte der Physiologie, Pathologie und Therapie. Von Dr. Karl Hasebroek-Hamburg. 20 Abbildungen im Text. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1914.

Es ist das Bestreben des Verfassers gewesen, in dem vorliegenden umfangreichen Werke (345 Seiten) die aktive Tätigkeit der Blutgefäße im Kreislauf in das rechte Licht zu setzen. Die Strömung in den Arterien, ihre Diastole und Systole, wie überhaupt der Tonus der Gefäße, ferner das Verhalten des Nervensystems dazu und die Einfügung der Gefäßtätigkeit in den Gesamtkreislauf sind bis ins einzelne erörtert und an der Hand der Literatur und eigener Experimente dargestellt. Dann kommen, etwas kürzer gehalten, die pathologischen Verhältnisse an die Reihe unter besonderer Berücksichtigung des Experimentes. Und zum Schluß wird die Wirkung der Therapie, besonders der physikalischen, besprochen. In dem Werke steckt viel Arbeit und viel Erfahrung, es ist originell und muß von jedem, der sich mit der Physiologie und Pathologie der Zirkulation beschäftigt, eingehend berücksichtigt werden. Rosin.

Klinik der unregelmäßigen Herztätigkeit. Von Thomas Lewis. Aus dem Englischen übersetzt und herausgegeben von Dr. Otto Wuth. Verlag von Kabitzsch. Würzburg 1914.

Das Buch enthält eine Darstellung der Störungen des Herzrhythmus, wie sie in Deutschland durch das Studium von Hering und seiner Schule, sowie durch andere Autoren und besonders auch durch Wenkebach in umfassender und ausführlicher Weise beschrieben worden sind. Das Ganze ist etwas kurz gehalten, aber recht klar und auch für Anfänger brauchbar, dabei nicht lediglich eine Kompilation, sondern auch ziemlich reich an eigenen Anschauungen. (G.C.) H. Rosin.

Das Wichtigste aus dem Gebiete der Herzkrankheiten für den praktischen Arzt und den Feldarzt. Von Dr. I. Weichsel. Verlag vom Repititorienverlag. Leipzig 1915.

Nur sehr kurze, allenfalls für Studierende geeignete Darstellung einiger Kapitel der Herzpathologie. (G.C.) H. Rosin.

Perkussion und Auskultation. Von Hermann Vierordt, Prof. der Medizin an der Universität Tübingen. Laupp-sche Buchhandlung. Preis geb. 2,50 Mk. Tübingen 1915.

Das Büchlein scheint ein Menschenalter zu überdauern. 1884 zuerst entstanden hat es bis heute sich frisch und vorzüglich brauchbar erhalten. Klein von Umfang enthält es nicht multa sondern multum, in jener gediegenen Kürze, die nicht die Grenzen des Könnens eines Einzelnen übersteigt, sondern mit voller Kraft der gegebenen Aufgabe gerecht wird. So wird es auch noch weitere Auflagen erleben und Generationen von Lernenden ein sicherer Führer sein. (G.C.) H. Rosin.

Die Schwindsucht, ihre Ursachen und Bekämpfung. Gemeinverständlich dargestellt von Dr. med. Adolf Thiele, Stadtschularzt in Chemnitz.

Im Verlage des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose ist soeben eine neue volkstümliche Schrift über die Schwindsucht erschienen. Auf Anregung des verstorbenen Prof. Nietner, des früheren Generalsekretärs des Deutschen Tuberkulose-Zentral-Komitees, hat der Verf., Stadtschularzt Dr. Thiele in Chemnitz, in einem Heft von 4 Druckbogen unsere Kenntnisse von dem Wesen, der Verbreitungsweise und der Bekämpfung der Tuberkulose übersichtlich und gemeinverständlich dargestellt. In den Hauptabschnitten, die von der Verhütung und Heilung der Lungenschwindsucht handeln, ist für die Darstellung die Form von Frage und Antwort gewählt. Eine Reihe von holzschnittähnlichen Zeichnungen, zum Teil in etwas realistischer Ausführung gehalten, von dem Maler Gustav Schaffer in Chemnitz, veranschaulichen den wichtigsten Inhalt des Heftes.

Der Preis ist mit Rücksicht auf den Zweck äußerst billig gestellt: das einzelne Heft kostet 15 Pf., mit Porto 20 Pf. Es eignet sich für alle diejenigen, welche sich aus irgendeinem Grunde für die Tuberkulose und ihre Bekämpfung interessieren, und dürfte sich deshalb zur Anschaffung für Schulen und Fortbildungsschulen, Fürsorgestellen für Lungenkranke und Wohlfahrtsämter, sowie für Krankenkassen und gemeinnützige Vereine besonders empfehlen. (G.C.) H. Rosin.

Die Therapie des Rheumatismus und der Gicht mit besonderer Berücksichtigung der manuellen Behandlung. Von Dr. C. Kockerbeck, Spezialarzt für gichtisch-rheumatische Erkrankungen. 2. erweiterte Auflage mit 6 Abbildungen. Johann Ambrosius Barth. Leipzig 1915.

Kurze Darstellung der Behandlung des Rheumatismus und der Gicht. An der Hand einer Anzahl Abbildungen werden auch die bekannten Methoden der Massage dargestellt. (G.C.) H. Rosin.

Über das Vorkommen des endemischen Kropfes und der Schilddrüsenvergrößerung am Mittelrhein und in Nassau. Von † San.-Rat Dr. Ernst Pagenstecher. Mit 3 Tafeln und einem Vorwort von Prof. Garré. 29 Seiten. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden 1914.

P. hat in der vorliegenden Arbeit einen wichtigen Beitrag für die ätiologische Kropfforschung hinterlassen. Das große mittelrheinische Flachland hat er in bezug auf Kropfherde und isoliertes Struma durchforscht und hat die Statistik in Beziehung gesetzt zu dem geologischen Verhalten des Landesgebietes und den Trinkwasserverhältnissen. Es gibt nur wenige ähnliche Arbeiten, nämlich solche für Bayern und für Bosnien. Das wertvolle Buch mag Beispiel und Anfeuerung bieten für die weitere Forschung, die erst dann ein klares Bild über die eigentlichen Ursachen gewinnen kann, wenn sie noch weit größere Abschnitte des Reiches, ja Europas durchforscht haben. Rosin.

Morphologische Grundlagen der Organotherapie. Von Prof. Dr. Alfred Kohn in Prag. Mit 35 Abbildungen. Georg Thieme. Leipzig 1914.

Verf. gibt eine Darstellung des Baues aller jener Organe, die für die Organotherapie in Betracht kommen. Hierher gehören vor allem die endokrinen Drüsen. Deshalb bringt er zunächst Beschreibungen der branchiogenen Organe (aus dem Kiemendarm entsprossen). Hierher gehören die Schilddrüse und die Epithelkörperchen und die Thymus. Es folgen die Hypophyse, die Epiphyse, die Nebenniere und die Intertubulären Zellhaufen des Pankreas (Langerhans'sche Inseln). Die Leber wird als endokrines Organ kurz gewürdigt und zum Schluß kommen die Generationsorgane. Die morphologische Darstellung erstreckt sich vor allem auf den Bau, dann aber auch auf die Entstehungsgeschichte. Es fehlt aber auch nicht an ständigem Hinweis auf die biologische Bedeutung. Die Abhandlung ist geeignet, eine Lücke auszufüllen für den Organotherapeuten, dem die Physiologie und Biologie, aber nicht die Anatomie der ihn interessierenden Organe im Gedächtnis geblieben ist. (G.C.) H. Rosin.

„Therapeutische Technik für die ärztliche Praxis." Herausgegeben von Julius Schwalbe. 4. vermehrte und verbesserte Auflage. Verlag von Georg Thieme, Leipzig 1914. 1095 Seiten. Preis 24 Mk.

Trotzdem erst 1¾ Jahr seit der Ausgabe der 3. Auflage verflossen sind, haben sich für die Neubearbeitung des Handbuches eine Reihe von Veränderungen und Ergänzungen als wünschenswert erwiesen. Der Abschnitt Klinik der Augenheilkunde ist nach dem Tode von Eversbusch von Geheimrat von Heß und Prof. Lohmann neu bearbeitet, ebenso hat die Technik der Frauenheilkunde unter der Mitarbeit von Prof. Stöckel in seinem Teil eine durchgreifende Änderung erfahren. Der Umfang des Werkes sowohl wie die Tatsache, daß innerhalb von 7 Jahren 4 Auflagen nötig waren, zeigt am besten die Wichtigkeit der Kenntnis ärztlicher Technik als auch das Geschick des Herausgebers und seiner Mitarbeiter. (G.C.) Adam.

„Leitfaden der physiologischen Psychologie in 16 Vorlesungen." Von Prof. Ziehen. 10. Auflage. Verlag von Gustav Fischer, Jena 1914. 504 Seiten. Preis 10 Mk.

Die in dem Buche vorgetragenen Lehren weichen von der in Deutschland dominierenden Doktrin Wundt's erheblich ab und schließen sich eng an die sog. Assoziationspsychologie der Engländer an. Indem Wundt eine besondere Hilfsgröße, die sog. Apperzeption zur Deutung der psychischen Vorgänge einführt, umgeht er zahlreiche Erklärungsschwierigkeiten. Daß diese Hilfsgröße aber überflüssig ist und daß alle psychologischen Erscheinungen auch ohne sie sich erklären lassen, zeigt das vorliegende Werk. Dasselbe war in erster Linie zunächst für den Psychiater bestimmt, doch mit der Zeit hat sich der Charakter des Leitfadens geändert und kann in seiner jetzigen Form dem Naturwissenschaftler ebenso wie dem Arzt aufs beste empfohlen werden. (G.C.) Adam.

II. Klinische Sonderfächer.

Kurzgefaßtes Handbuch der gesamten Frauenheilkunde, Gynäkologie und Geburtshilfe für den praktischen Arzt. Herausgegeben von Dr. W. Liepmann, Privatdozent für Geburtshilfe und Gynäkologie in Berlin. Bd. 2. Pathologische Anatomie und Histologie der weiblichen Genitalorgane in kurzgefaßter Darstellung von Dr. Oskar Frankl. Laboratoriumsleiter an der K. K. Universitäts-Frauenklinik in Wien. Mit 113 Abbildungen im Text und 34 farbigen Tafeln; brosch. 30 Mk., geb. 32,25 Mk. Bd. 3. Normale und pathologische Sexualphysiologie des Weibes von Prof. Dr. L. Fränkel-Breslau. Mit 18 Abbildungen im Text und 17 farbigen Tafeln. Physiologie und Pathologie der Geburt. Von Dr. Rud. Th. Jaschke-Gießen. Mit 107 Abbildungen im Text und 2 farbigen Tafeln; brosch. 40 Mk., geb. 42,75 Mk. Verlag von F. C. W. Vogel, Leipzig 1914.

Liepmann hat es unternommen, einen Überblick über den gegenwärtigen Stand unseres Wissens in der Gynäkologie und Geburtshilfe in einem Handbuche zu geben. Ich halte diese Vereinigung, wie sie Schauta früher schon versuchte, für durchaus richtig. Im ganzen soll das Werk 5 Bände und einen Supplementband enthalten. In dem 2. Bande bespricht Frankl-Wien die pathologische Anatomie und Histologie in überaus klarer und übersichtlicher Weise. Der Text wird durch zahlreiche, vorzüglich gewählte und ebenso reproduzierte einfache und farbige Abbildungen anschaulich gemacht. Auf Einzelheiten kann ich hier leider nicht eingehen. Ich möchte nur meiner Freude-Ausdruck geben über das, was Frankl als den leitenden Gesichtspunkt seiner Ausführungen bezeichnet, da ich diesen Standpunkt bereits vor mehr als 20 Jahren vertreten habe: „Von seiten der pathologischen Anatomen wird den gynäkologischen Pathologen mitunter der Vorwurf gemacht, daß sie ihrem Gebiete den Stempel einer Spezialpathologie aufdrücken wollen. Ich meine, es gibt keine Spezialpathologie für das weibliche Genitale, vielmehr muß sich die pathologische Anatomie dieses Organsystems der gesamten menschlichen Pathologie als gehorsames Kettenglied einfügen."

Im 3. Band bespricht L. Fränkel-Breslau die normale und pathologische Sexualphysiologie des Weibes, Jaschke-Gießen die Physiologie und Pathologie der Geburt. Die ersten 6 Kapitel enthalten die Entwicklung des Weibes von den ersten Anfängen bis zur Reifung und Schwangerschaft. Im 6. Kapitel wird nach der normalen Physiologie die „pathologische" Physiologie der Gravidität abgehandelt; es gehören hierzu die Schwangerschaftsvergiftungen: Nephritis, Hepatitis, Hyperemesis, Chorea, Tetanie, Dermatosen.

Die Geburt, physiologisch, pathologisch und das Wochenbett, werden von Jaschke in überaus verständlicher Weise geschildert und durch sehr zahlreiche und instruktive Abbildungen erläutert. Des weiteren werden die Menstruation, Kindheit und Pubertät, Geschlechtsbestimmung und Geschlechtscharaktere, Beziehung der inneren Sekretion der Blutdrüsen zur Genitalfunktion, Arbeitsteilung innerhalb des Eierstockes und Gesamtleistung, spezielle Physiologie des Genitalschlauches, Beziehung der Sexualfunktion zu der anderer Organe, Sexualphysiologie und Geschwülste abgehandelt. Man erkennt schon hieraus, ein wie reichhaltiges und schwieriges Gebiet in diesem Bande erörtert wird.

Man kann Liepmann zu dem ganzen, großangelegten Werke nur aufrichtig beglückwünschen. Der Verlag hat dem Werke die denkbar beste Ausstattung gegeben. Ich wünsche dem Handbuche weiteste Verbreitung. Jeder, des bin ich gewiß, wird aus demselben Belehrung und Anregung schöpfen. Karl Abel-Berlin.

„Deutsche Frauenheilkunde." Geburtshilfe, Gynäkologie und Nachbargebiete in Einzeldarstellungen. Herausgegeben von E. Opitz-Gießen. 1. Bd.: Die Geburt des Menschen nach anatomischen, vergleichend-anatomischen, physiologischen, physikalischen, entwicklungsmechanischen, biologischen und sozialen Gesichtspunkten. Von Prof. Dr. Hugo Sellheim-Tübingen. Mit 132 Abbildungen im Text und 4 farbigen Tafeln. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden 1913. Preis bei Einzelbezug 15 Mk. Subskriptionspreis 12 Mk.

Der Zweck des ganzen Werkes ist, abschließende, maßgebende Bearbeitungen der einzelnen Gebiete zu bringen. Es stellt sich ferner zur Aufgabe, die innige Zusammengehörigkeit der beiden Zweige unserer Wissenschaft, Geburtshilfe und Gynäkologie nicht nur äußerlich zum Ausdruck zu bringen, sondern auch ihre innere Zusammengehörigkeit zu zeigen, die dem Wesen des Weibes am besten gerecht wird und allein imstande ist, die sachverständige Hilfe des Frauenarztes in allen Nöten des weiblichen Lebens zu gewährleisten. Der erste Band enthält die Geburt des Menschen von Sellheim bearbeitet. Während man annehmen sollte, daß dieses Thema erschöpfend genug bearbeitet ist, gibt Sellheim eine Fülle neuer Gedanken bei der Beschreibung des Geburtsvorganges



auf naturwissenschaftlicher Basis. Eine große Reihe äußerst anschaulicher und überzeugender Zeichnungen erläutert die Ausführungen und trägt wesentlich zum Verständnis der oft recht schwierigen mechanischen Probleme bei. Wie alle Arbeiten Sellheim's zeichnet sich auch diese durch große Klarheit in der Darstellung und Lebhaftigkeit der Schilderung besonders aus. Karl Abel-Berlin.

Über Ammenwahl und Ammenwechsel vom Standpunkt einer Physiologie und Pathologie des Milchapparates." Von Dr. Karl Basch. Mit 24 Abbildungen im Text und 3 Tafeln. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden 1912.

Diese für den praktischen Arzt außerordentlich wichtige Frage wird vom Verf. so ausführlich und rationell besprochen, wie dies wohl bisher noch nicht der Fall war. Schon das 1. Kapitel über die Mechanik des Saugens und ihre Beziehung zum Milchapparat bietet viel Lehrreiches und Interessantes, das durch gut ausgeführte Zeichnungen erläutert wird. Es werden dann die Störungen des Saugens, die Störungen im Milchapparat, die Frage, wovon hängt die Tätigkeit der Brustdrüse ab, die Beurteilung und Wahl der Amme, die Technik der Ammenuntersuchung und über den Wechsel der Amme in einer Weise besprochen, aus der man auf die reichen praktischen Erfahrungen und theoretischen Studien des Verfassers schließen kann. Ich rate den praktischen Ärzten, sich die kleine Broschüre anzuschaffen, aus der sie viel Belehrung erschöpfen können. Karl Abel-Berlin.

„Franz von Winckel-München. Achtzehn Vorträge aus seinem Nachlasse." Herausgeg. von Prof. D. M. Stumpf-München. Mit einem Protrait. J. F. Bergmann, Wiesbaden, 1914.

Die Vorträge stammen aus der zweiten Hälfte der Münchener Tätigkeit Winckel's und sind der Mehrzahl nach klinische, besonders am Anfange eines Semesters in der Klinik gehaltene Eröffnungs-Vorträge. Sie zeigen die ganze Genialität des hervorragenden Mannes, der sich nicht nur auf sein engeres Fachgebiet beschränkte, sondern ein Meister der Beobachtung und Dartellung auch auf anderen Gebieten war. So sei besonders auf die Landschaftsbilder aus dem Kaukasus, über die Bedeutung des indischen Hanfs im Menschen- und Völkerleben, die Frau als Arzt und uraltes und modernes bürgerliches Recht in bezug auf die Frau hingewiesen. Es ist ein wahrhatter Genuß diese Vorträge zu lesen, und man wird das Buch nur mit dem Gefühl vollster Befriedigung aus der Hand legen.

Karl Abel-Berlin.

Die Läuseplage und ihre Bekämpfung. Von Dreuw. Fischer's Medizinische Buchhandlung (H. Kornfeld), Berlin 1915.

Verf. schildert in eingehender Weise die durch die Läuse und andere Hautparasiten hervorgerufenen Krankheitserscheinungen an der Haut und gibt einen ausführlichen Überblick über die zweckmäßigsten Mittel zur Abtötung und über die Verhütung der Ansiedlung der Parasiten. Er betont die Wichtigkeit der Bekämpfung der Läuseplage auch aus allgemein hygienischen Rücksichten, da, wie bekannt, durch die Läuse vielfach die Übertragung ansteckender Krankheiten, wie z. B. des Flecktyphus, vermittelt wird. Die vom Verf. und anderen Autoren gemachten Vorschläge zur Bekämpfung sind glücklicherweise inzwischen durch die Militär-Medizinalbehörde in die Tat umgesetzt worden, mit so gutem Erfolge, daß das Thema „Läuseplage" allmählich aus der medizinischen Tagesliteratur zu verschwinden beginnt. (G.C.) R. Ledermann.

Haut- und Geschlechtskrankheiten im Krieg und Frieden. Von W. H. Dreuw. Mit 18 Abbildungen. Berlin 1915.

D. bespricht die wichtigsten Hautkrankheiten, soweit sie im Felde vorkommen und durch den militärischen Beruf bedingt sind. Hierher gehören die Dermatosen traumatischer Natur, wie sie durch Helm- oder Stiefeldruck beim Durchreiten und durch den Druck des steifen Halskragens bedingt werden, ferner solche ekzematöser, infektiöser und intertriginöser Natur. Auch der Fuß- und Handschweiß, die Psoriasis, der Sonnenbrand, die Beingeschwüre, sowie noch andere Affektionen werden in den Kreis dieser Erörterungen einbezogen. Die venerischen Erkrankungen finden eine sachgemäße ausführliche Besprechung, wobei Verf. an der Hand von statistischen Erhebungen sich in besonders eingehender Weise mit der Prophylaxe und der Assanierung der Prostitution beschäftigt. Bei der Besprechung der Therapie der Syphilis rät Verf., der sich auch in diesem Buche noch als ein Gegner des Salvarsans bekennt, zur Festsetzung einer Maximaldosis dieses Mittels von Staatswegen. Den Anhang dieses an Kasuistik reichen Buches bildet eine Darstellung der militärärztlichen Dermato-Rezeptur, in welcher Rezepte angegeben werden, die größtenteils aus den Arzneimitteln der Kriegssanitätsordnung 1914 hergestellt werden können.

(G.C.) R. Ledermann.

Die Geschlechtskrankheiten, ihr Wesen, ihre Verbreitung, Bekämpfung und Verhütung, für die Gebildeten aller Stände bearbeitet. Aus Natur und Geisteswelt, Sammlung wissenschaftlich gemeinverständlicher Darstellungen. Von Generalarzt Prof. Dr. Schumburg. 3. Aufl. mit 4 Abbildungen im Text und einer mehrfarbigen Tafel. Druck und Verlag von B. G. Teubner, Leipzig u. Berlin 1915.

Das vorliegende Buch ist, wie Verfasser angibt, aus Vorlesungen hervorgegangen, die er als Hygieniker an der technischen Hochschule zu Hannover längere Zeit hindurch gehalten hat. Es handelte sich darum, geschlechtliche Dinge vor Nichtmedizinern in gemeinverständlicher Form auseinanderzusetzen. Dies ist Verf. in seinem Büchlein in ausgezeichneter Weise gelungen. Verfasser schildert nicht nur in anschaulicher, dem Laien leicht verständlicher Weise den Charakter und die Erscheinungsformen des Trippers, des weichen Schankers und der Syphilis, sondern gibt auch einen lehrreichen Überblick über die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten, wobei auch an der Hand der Statistik die Geschlechtskrankheiten unter den Prostituierten, der Beruf der Geschlechtskranken und ihr Alter, sowie die Häufigkeit der Geschlechtskrankheiten in den Großstädten sachgemäße Besprechung finden. Ein größerer Abschnitt ist der Bekämpfung und Verhütung der Geschlechtskrankheiten gewidmet. Als Anhang sind dem Büchlein drei Merkblätter zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten beigegeben. (G.C.) R. Ledermann.

Augenverletzungen im Kriege und ihre Behandlung. Von Prof. Dr. C. Adam. Verlag Urban & Schwarzenberg, Wien-Berlin. Preis 2,50 Mk.

Verf. legt in diesem handlichen Büchlein seine Erfahrungen nieder, die er als konsultierender Augenarzt während des zweiten Balkankrieges in Serbien gewonnen hat. Er berücksichtigt auch die Resultate seiner früheren experimentellen klinischen Arbeiten über die Mechanik und Wirkung orbitaler Schußverletzungen. Die Erfahrungen des jetzigen Krieges haben nach übereinstimmendem Urteil aller bedeutenden Ophthalmologen die Richtigkeit der von A. ermittelten Wirkungsweise der Orbital-Schußverletzungen ergeben: das die Orbita durchquerende Geschoß überträgt seine Energie auf den flüssigkeitsreichen Inhalt der Augenhöhle, der seinerseits wie ein Explosivgeschoß gegen ihre Wandungen anprallt und so Verletzungen der knöchernen Hülle und Verletzungen des Bulbus an seinem hinteren Pol veranlaßt, die später im ophthalmoskopischen Bilde als Retinitis proliferans erkennbar sind. Die übersichtliche, durch zahlreiche instruktive Illustrationen geförderte Darstellung, ferner ein kurzer Abriß über die im Felde am häufigsten vorkommenden Augenerkrankungen gestalten das Büchlein zu einem wertvollen Hilfsmittel nicht allein des Augenarztes, sondern gerade des an der Front tätigen Nicht-Augenarztes. (G.C.)

III. Bakteriologie und Hygiene (einschl. öffentl. Gesundheitspflege), Pharmakologie

Die sanitäre Kriegsrüstung Deutschlands. L. Oehmigke's Verlag (R. Appelius), Berlin 1915. Preis 5 Mk.

Die in einer Sammlung vereinigten Vorträge sind während der Monate Dezember 1914 und Januar 1915 von dem Arbeitsausschuß der Ausstellung für Verwundeten- und Krankenfürsorge im Kriege veranstaltet worden. Die Zusammenstellung der Vortragsreihe lag in den Händen des Herrn Ministerialdirektor Kirchner. Einige der Vorträge begegneten einem so lebhaften Interesse, daß der Arbeitsausschuß beschloß sie drucken zu lassen, um sie einem größeren Leserkreise zugängig zu machen. Ein Teil der Vorträge ist den Lesern dieser Zeitschrift bereits bekannt, und zwar die ausgezeichneten Ausführungen des Herrn Ministerialdirektor Kirchner über Verhütung und Bekämpfung der Kriegsseuchen, der Vortrag des Herrn Generaloberarzt Dr. Weber über Verwundetenfürsorge in der Marine, der Vortrag des Herrn Geh. Med. Rat Prof. Dr. Rubner über die Ernährung des deutschen Volkes zur Kriegszeit usw. Doch befinden sich in der Sammlung auch eine große Reihe von Vorträgen, die den Lesern noch nicht bekannt sind und ein weitgehendes Interesse beanspruchen. Herr Generalarzt Paalzow hat über das Heeres-Sanitätswesen im Kriege geschrieben, Prof. Kimmle über die freiwillige Krankenpflege, Prof. der Rechte Geheimrat Kahl über die Genossenschaft freiwilliger Krankenpfleger, Frau Staatsminister v. Bötticher über die Mitwirkung der Frau in der Verwundeten- und Krankenfürsorge, Generalarzt Körting über Helferinnen, Prof. Holländer über die geschichtliche Entwicklung der Krankenfürsorge, Dr. Jacobsohn über moderne Krankenpflegetechnik, Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening über Bevölkerungsbewegung und Krieg, Prof. Biesalski über Kriegskrüppelfürsorge, Prof. Dieck über zahnärztliche Fürsorge und Dr. Mamlock über Kriegskrankenpflege in Belgien. Die Auswahl der Vortragenden und der Vorträge selbst ist eine so hervorragende, daß sie jedem als ein dauerndes und wertvolles Erinnerungsblatt an die jetzigen großen Zeiten empfohlen werden müssen. (G.C.)

Der Sanitätsmann. Vorträge über Erste Hilfe bei Unfällen und plötzlichen Erkrankungen. Von Dr. Ludwig Lazansky, Chefarzt der Skodawerke in Pilsen. Mit 55 Abbildungen im Text und 1 Tafel. Leipzig und Wien 1915. Verlag von Franz Deuticke. 8⁰. 126 Seiten. Preis in Leinenband 2,80 Mk.

Das vorliegende Büchlein behandelt in gemeinverständlicher Weise ein wichtiges Kapitel der modernen Medizin, die „Erste Hilfe", und umfaßt die Summe derjenigen Hilfsmethoden und Hilfeleistungen, welche man als „Samaritertätigkeit" bezeichnet, wenn sie weiteren Kreisen der Bevölkerung zugänglich gemacht werden sollen, was im Interesse einer schnellen und sachgemäßen Hilfeleistung allerorts durchaus wünschenswert ist, wofern die Unterweisung in geeigneten ärztlichen Händen liegt und die Gefahr einer Kurpfuscherzüchtung vermeidet. Auf den Ton und die Auswahl in solcher Vorführung kommt außerordentlich viel an. In dieser Hinsicht hat der Verf. seine Aufgabe in vorzüglicher Weise gelöst und ein Unterrichtsbuch geschaffen, das sich den besten bisher für diesen Zweck vorhandenen Anleitungen in würdiger Weise anreiht. Der wissenschaftliche Geist, der trotz der gemeinverständlichen Ausdrucksweise das Büchlein durchweht, und die gute Abgrenzung des verstattbaren Eingreifens sind besondere Vorzüge, ebenso die übersichtliche Gruppierung des Lehrstoffs. Da der Unterricht in der Lehre von der Ersten Hilfe ferner auch ein wichtiges Lehrthema für Krankenpfleger und Krankenschwestern und freiwillige Krankenhilfspersonen bildet, so wird der Leitfaden sich sicher auch bei der Ausbildung des Pflegepersonals in Krieg und Frieden viele Freunde erwerben, zumal auch die neueren technischen Fortschritte in Wundbehandlung, Krankentransport und Ausrüstung berücksichtigt sind. (G.C.) P. Jacobsohn.

„Über Trinkwasserversorgung im Felde" nebst Vorschlägen über die Verwendbarkeit vulkanischer Filtermaterialien. Von Dr. A. Hambloch und Dr. C. Mordziol. Verlag von George Westermann, Braunschweig, Berlin, Hamburg. Preis geh. 1,25 Mk.

Die gerade jetzt aktuelle und wertvolle Schrift enthält einen Überblick über die Vorschriften zur Regelung der Trinkwasserversorgung der Truppen im Felde und besondere Hinweise auf den Wert der Geologie für die Gewinnung neuer Wasservorräte und für den Schutz vorhandener Quellen gegen Verseuchungsgefahr; ferner einen Überblick über die wichtigsten Methoden der Wasserreinigung mit Rücksicht auf ihre Brauchbarkeit im Felde: Fahrbare Trinkwasserbereiter, Kleinfilter, Filterwagen, Sandfiltrationen, natürliche Bodenfiltration, Ozonverfahren. Als Ersatz für Sandfilter wird sodann das „Vulkanit"-Material in Vorschlag gebracht, das nach den bisherigen Versuchen vielseitige Anwendungsmöglichkeiten zur Gewinnung von Trink- und Gebrauchswasser verspricht. Zur Enthärtung von solchen Wässern sind außer dem Permutitverfahren auch Traßfilter verwendbar. (G.C.)

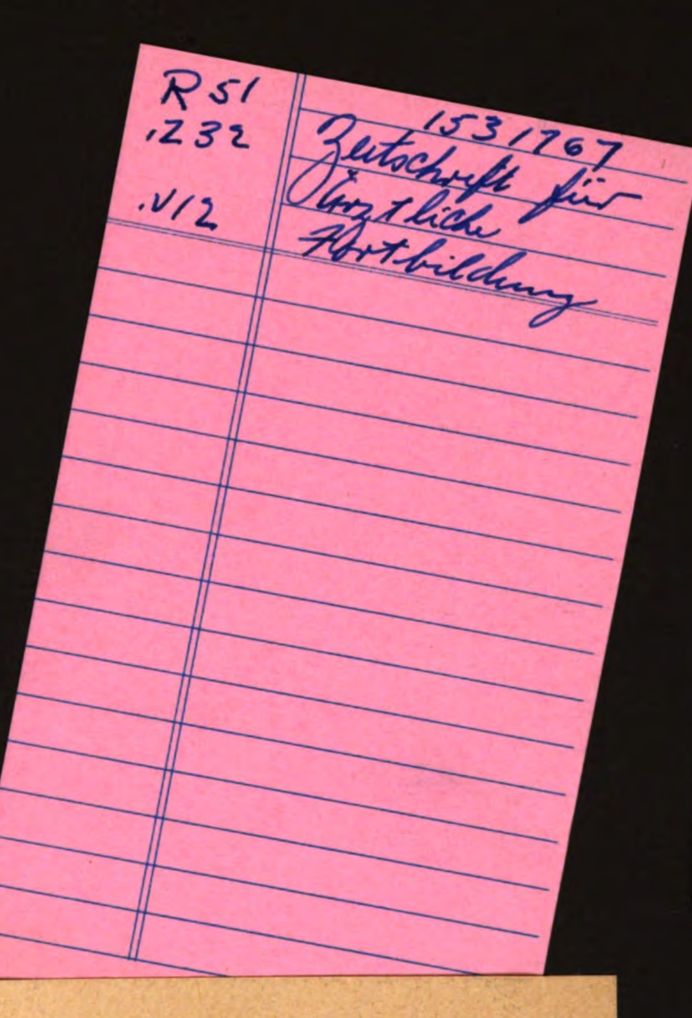
Die Schulzahnklinik. Eine Anweisung zur Einrichtung und Förderung der Schulzahnpflege in Stadt und Land. Im Auftrage des Deutschen Zentralkomitees für Zahnpflege in den Schulen herausgegeben von Dr. Erich Schmidt, Generalsekretär des Deutschen Zentralkomitees. Mit einem Geleitwort von Ministerialdirektor Dr. Kirchner. Verlagsbuchhandlung von Richard Schötz, Berlin 1914, Wilhelmstr. 10.

Die Kenntnis des Geleitwortes und des Inhaltsverzeichnisses werden jeden Interessenten einschlägiger Verhältnisse überzeugen, daß es sich hier um ein wertvolles Werk handelt, dessen Besitz und Studium dem Arzte, Zahnarzt und Schulmann gleiche Vorteile bringt. Mamlok.

„Die Kultur der Gegenwart." Herausgegeben von Prof. Dr. Hinneberg. Botanischer Teil. Bearbeitet von Dr. Strasburger und Dr. Benecke. Verlag von B. G. Teubner, Berlin-Leipzig 1913. Preis 12 Mk.

Das Schicksal hat es Strasburger nicht mehr vergönnt, das Erscheinen seines Buches zu erleben. 2 Tage nach der Einsendung des Manuskriptes ereilte ihn der Tod und so stellt sein Abschnitt die letzte Arbeit des hervorragenden Meisters der Botanik dar. Ein merkwürdiger Zufall fügte es, daß gerade diese seine letzte Arbeit ihm Gelegenheit bot, die Gesamtauffassung über die pflanzliche Gestaltung zusammenhängend darzustellen und es wird auch für den Fachmann von besonderem Reize sein, zu sehen, wie eine ungeheure Summe von Einzeleindrücken sich in dem Geiste eines Mannes wie Strasburger zu diesem Gesamtbilde vereinigte. Der Strasburger-Teil behandelt die pflanzlichen Zellen und Gewebelehre, während der von Benecke verfaßte Teil die Morphologie und die Entwicklung der Pflanzen umfaßt. A.




R51
.Z32
.V12
153 1767
Zeitschrift für
Ärztliche
Fortbildung


UNIVERSITY OF CHICAGO
73 246 187